LIVRO DE RESUMOS

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Encontro Recifal Brasileiro (EReBra) (11. : 2021 : on-line)
Encontro Recifal Brasileiro 2021 [livro eletrônico] : livro de resumos. -- Campos dos Goytacazes, RJ : Cesar Augusto Marcelino Mendes Cordeiro, 2022.
PDF

Vários autores.
Vários organizadores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-00-37770-5

1. Biologia marinha - Congressos I. Título.

22-98264 CDD-578.773

Índices para catálogo sistemático:

1. Biologia marinha : Congressos 578.773

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

APRESENTAÇÃO

O Encontro Recifal Brasileiro – EReBra é um evento que promove um espaço para discussão, troca e construção de conhecimentos e ações relacionadas à ciência recifal, suas problemáticas e esferas associadas entre um público diverso de forma gratuita e irrestrita. E este espaço também é aberto a apresentação de trabalhos para enriquecer o conhecimento científico sobre os ambientes recifais, incentivar discussões e impulsionar colaborações. Aqui você vai encontrar os trabalhos submetidos ao EReBra 2021, e também poderá acessar os vídeos de divulgação de cada trabalho.

Os resumos estão organizados por áreas temáticas de estudo e você pode se guiar pelo sumário apresentado a seguir.

Comissão Organizadora

Encontro Recifal Brasileiro 2021

COMISSÃO ORGANIZADORA

COMISSÃO CIENTÍFICA

LINHAS TEMÁTICAS

TEMA 01 | Conservação, manejo, restauração ou gestão

TEMA 02 | Ecologia de populações, comunidades e ecossistemas

TEMA 03 | Biogeografia e macroecologia

TEMA 04 | Pressões humanas aos recifes e ecossistemas associados

TEMA 05 | Ecologia microbiana e holobionte

TEMA 06 | Biotecnologia, inovações tecnológicas ou de metodologia

TEMA 07 | Divulgação, educação e políticas públicas

TEMA 08 | Resiliência, estabilidade e funções ecossistêmicas

TEMA 09 | Taxonomia, sistemática e evolução

TEMA 01

CONSERVAÇÃO, MANEJO, RESTAURAÇÃO OU GESTÃO

LIVRO DE RESUMOS

LARVAS DE PEIXES DO PARQUE ESTADUAL MARINHO DA PEDRA DA RISCA DO MEIO, NORDESTE DO BRASIL

José Pedro Vieira Arruda Júnior; Antônio Augusto da Silva Vasconcelos; Ana Cecília Pinho Costa; Tatiane Martins Garcia; Marcelo de Oliveira Soares

O Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio (PEMPRM) é a única Unidade de Conservação Marinha do Estado do Ceará, localizada a 10 milhas náuticas do Porto do Mucuripe, em Fortaleza. Para compreender a importância desse ambiente recifal para peixes ósseos com larva planctônica, esse trabalho analisou a composição e a densidade do ictioplâncton coletado dentro do PEMPRM e no entorno do parque. As coletas foram feitas em 14 estações, sendo cinco estações localizadas dentro da área do parque e nove na área de entorno. As amostras de ictioplâncton foram obtidas através de arrastos horizontais sub-superficiais por meio de rede cônica (300 µm), equipada com fluxômetro. Em laboratório, as amostras foram triadas, identificadas e depositadas na Coleção de Plâncton Profa. Mariana Ferreira de Menezes do LABOMAR-UFC. No total, 127 larvas foram coletadas, no entanto, 44% dessas larvas não puderam ser identificadas, pois se encontravam em estágio de desenvolvimento muito inicial. Desta forma, 72 larvas, pertencentes a 13 famílias, foram identificadas. A densidade de larvas foi maior na área de entorno do parque (15,10 ind.m³) do que dentro do parque (1,39 ind.m³). Os maiores valores de densidade correspondem às larvas de *Holocentrus* sp. (3,901 ind.m³), *Lutjanus* sp. (1,372 ind.m³) e *Caranx* sp. (0,867 ind.m³) que são representantes de peixes de interesse comercial no Nordeste do Brasil. Além disso, as espécies identificadas abrangem organismos recifais e estuarinos, demonstrando a importância do PEMPRM para o ciclo de vida dos peixes. Essas informações são importantes para que sejam conduzidos estudos acerca do uso do ambiente recifal do parque e do seu entorno por diferentes grupos de peixes ósseos durante a fase larval, em um contexto das mudanças climáticas. Esse projeto foi desenvolvido a partir do edital 02/2016 GEF-MAR, do Ministério do Meio Ambiente (MMA) com gerenciamento da FUNBIO e execução da FCPC/LABOMAR/UFC.

Palavras-chave: Ambiente recifal; Ictioplâncton; Recursos Pesqueiros; Unidade de Conservação

EFEITO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL, ZONEAMENTO E PROFUNDIDADE NA BIODIVERSIDADE DA APA COSTA DOS CORAIS

Gislaine Vanessa de Lima; Antonio F. Pontos; Luis Guilherme F. Cortes; Erandy Gomes; Pedro H. C. Pereira

A distribuição da biodiversidade nos recifes de corais é regulada por uma série de variáveis naturais, como profundidade, disponibilidade de habitat, variação espacial, além de fatores antrópicos e políticas de gestão. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos da distribuição espacial, zoneamento e profundidade na biodiversidade dos recifes de corais da APA Costa dos Corais. Especificamente, coletamos dados sobre a comunidade bentônica (composição e cobertura de corais) e a comunidade de peixes (abundância, riqueza e biomassa) ao longo de 120 km em profundidades que variaram de 1 a 30 m. Além disso, áreas com diferentes regimes de manejo foram analisadas, zonas de proteção integral "no-take" (NTZ), zonas de visitação (VZ) e zona de uso sustentável (SUZ). Para a distribuição espacial, a cobertura de corais mais alta foi registrada na região norte de Alagoas (48,28% ± 13,24) apresentando diferenças significativas com outras regiões ($F = 53,26724$; $p < 0,05$). A maior abundância de peixes foi registrada no Sul de Alagoas (75,22 ± 53,97 indivíduos / 100 m^2) sem diferenças significativas com outras regiões. Analisando o zoneamento, a maior cobertura de coral foi registrada para NTZ (47,83% ± 14,32) seguido por VZ (42,22% ± 16,21) e SUZ (29,84% ± 14,74). A maior abundância de peixes foi registrada para NTZ (71,83 ± 27,95 indivíduos / 100 m^2) seguido por VZ (57,22 ± 17,62) e SUZ (41,51% ± 17,84). A maior riqueza de peixes foi registrada para NTZ (10,96 ± 2,97 espécies / 100 m^2) seguido por VZ (9,28 ± 2,57) e SUZ (7,76 ± 2,31). Nenhuma diferença significativa foi registrada na cobertura e riqueza de coral comparando a profundidade. Já para peixes, houve aumento significativo da riqueza e abundância à medida que a profundidade aumentava. Estratégias de manejo e zoneamento influenciaram a estrutura das comunidades recifal com uma série de diferentes efeitos ecológicos.

Palavras-chave: Recifes de corais; Monitoramento; Gestão de ecossistemas recifais

VARIABILIDADE ESPACIAL E TEMPORAL DO ESTRESSE TÉRMICO SOBRE O BANCO DE ABROLHOS, ATLÂNTICO SUL

Natiely Priscila Paiva Monteiro; Renato David Ghisolfi

O Estresse Térmico (ET) está associado a flutuações acentuadas e ocasionais na temperatura que pode ser suficientemente severo causando condições desfavoráveis ou letais aos organismos e espécies, provocando alterações na estrutura em populações, comunidade e nos ecossistemas, e que também tem sido associado ao branqueamento dos corais. Neste sentido, é imprescindível o acompanhamento da variabilidade espaço-temporal da temperatura da água do mar, como por exemplo na região do Banco de Abrolhos. O Coral Reef Watch (CRW) disponibiliza medidas diárias ex-situ da temperatura da superfície do mar (TSM) representativos para essa área. Apesar da TSM ser uma fonte importante de dados, principalmente na ausência de medidas in situ, é imprescindível que se avalie a representatividade espaço-temporal dessa medição comparando-a com aquelas realizadas em campo. Dessa forma, será possível avaliar se o estresse térmico indicado pelo CRW é representativo, isto é, ele é semelhante àquele estimado a partir das medidas de temperatura da água do mar in loco. Os resultados obtidos mostraram que quando se compararam os alertas gerados por uma série de temperatura pontual pelo CRW com medidas in situ obtidas em diferentes profundidades e locais viu-se que a extrapolação espacial não é válida. A comparação entre os dados in situ e do CRW mostrou que, tanto na duração quanto na intensidade do alerta, as diferenças entre a estimativa de temperatura ex-situ e a temperatura que realmente atua sobre os corais podem ser grandes. Essas diferenças refletem em parte a estratificação vertical sobre o Banco de Abrolhos nos meses críticos de fluxo líquido de calor em direção ao oceano.

Palavras-chave: Branqueamento; sensoriamento remoto; medidas in situ

REEF CHECK COSTÃO: MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE MARINHA NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE TAMOIOS

Luiza Amaro Pessoa

A Estação Ecológica de Tamoios (ESEC Tamoios), está localizada entre os municípios de Angra dos Reis e Paraty/RJ incluindo 29 ilhas, lajes e rochedos e seus respectivos entornos marinhos no raio de 1 Km. O projeto visou avaliar a efetividade da gestão da unidade de conservação (UC) estudando a "saúde" dos costões rochosos no interior da UC e seu entorno. Foram realizados levantamentos nos costões rochosos da parte exposta ao batimento das ondas: i. área dentro da UC (Sandri); ii. área dentro da UC, mas parcialmente aberta a pesca artesanal (Araraquara) iii. área fora da UC (Comprida). A hipótese testada foi que a "saúde" do costão rochoso dentro da ESEC Tamoios é diferente quando comparada a um local semelhante, fora da unidade de conservação e em uma porção da unidade que faz parte do Termo de Compromisso entre a ESEC e pescadores artesanais. O projeto utilizou a metodologia do Programa de Monitoramento dos Recifes de Coral do Brasil (Reef Check) com adaptações. Foram monitoradas 14 espécies de peixes, 15 de invertebrados, 10 categorias de substrato e dois tipos de impactos por ação humana. A composição do substrato foi bastante semelhante, o que facilitou a comparação e os testes estatísticos. Ao comparar a densidade de todas as espécies de peixes e invertebrados não foi possível verificar diferenças significativas. Ao analisar separadamente a densidade de badejos e coral cérebro os pontos amostrados dentro da unidade de conservação registraram maiores valores, porém as diferenças não foram significativas. Por outro lado, os impactos, foram maiores fora da área marinha protegida. A análise realizada fortalece a necessidade da continuidade do monitoramento para a obtenção de dados com uma maior escala temporal e espacial, possibilitando assim novas leituras sobre a biodiversidade marinha da Baía da Ilha Grande e o papel da ESEC Tamoios na conservação.

Palavras-chave: Ambiente Marinho; Áreas Protegidas; Conservação

OS ELASMOBRÂNQUIOS NAS REDES SOCIAIS DAS OPERADORAS DE MERGULHO DO NORDESTE DO BRASIL

Laura Franco Mianutti; Erich Arnold Fischer; Cláudio Luis Santos Sampaio

A mineração de dados nas redes sociais em estudos de conservação marinha é algo novo, porém sua importância vem sendo reconhecida. São registradas 163 espécies de Elasmobranchii no Brasil, sendo 34% ameaçadas de extinção. Apesar desses números pouco é conhecido sobre sua presença nas redes sociais. No presente estudo buscamos entender a relação entre os elasmobrânquios e as redes sociais de operadoras de mergulho sediadas no Nordeste do Brasil. Ao registrar fotos de elasmobrânquios no Instagram das operadoras anotamos: família, espécie, status de conservação, local, ambiente, período (noturno ou diurno) e o comportamento do animal. A determinação taxonômica foi feita com auxílio bibliográfico e consultas a especialistas. Em 318 postagens de 16 operadoras (RN=1, PE=5, AL=3, BA=5, 2 sem informação), encontramos 10 famílias e 16 espécies, sendo 11 raias e 5 tubarões, com quase metade dessas ameaçadas. As principais famílias e espécies registradas foram: *Ginglymostomatidae*, Ginglymostoma cirratum (39%) e Dasyatidae, *Hypanus berthalutzae* (32%). Destacamos Fernando de Noronha (60%), Recife (25%) e Abrolhos (6%) pelo número de postagens e espécies. Aproximadamente 63% das fotos foram em Unidades de Conservação (UC), sendo 95% Parque Nacionais Marinhos. Em relação ao ambiente, 70% das imagens foram em recifes naturais e 93% em período diurno. O comportamento mais observado foi a "natação" (68%). A utilização de UCs e recifes naturais por elasmobrânquios e mergulhadores, reforça a importância dessas áreas para a conservação e turismo, assim como enfatiza a necessidade de ampliar ou criar novas UCs. Sugere-se que boas práticas durante os mergulhos sejam estimuladas, evitando alterações comportamentais dos tubarões e raias. A mineração de dados nas redes sociais se mostrou uma ferramenta útil e barata para identificar diversas informações biológicas sobre elasmobrânquios, portanto tal metodologia é promissora no campo da conservação.

Palavras-chave: Instagram; tubarão; raia; conservação

CORAL SOL (*Tubastraea* spp.) NO NE DO BRASIL E POTENCIAL DISPERSÃO PARA ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS

Erandy Gomes da Silva; Julia Caon Araujo; Luis Guilherme França Côrtes da Silva; Gislaine Vanessa de Lima; Antônio Vítor de Farias Pontes; Pedro Henrique Cipresso Pereira

O coral sol (*Tubastraea* spp.) é o primeiro coral escleractineo a invadir as águas do Oceano Atlântico Sudoeste, causando diversas consequências econômicas, ecológicas e sociais negativas. No Brasil, foi registrado na década de 1980 no Rio de Janeiro, atualmente invadiu oito estados brasileiros, mais recentemente em Pernambuco. O presente estudo tem como objetivo descrever a presença de *Tubastraea* spp. em naufrágios e porto de Suape, localizados em Pernambuco, quantificando a porcentagem de cobertura e modelando o potencial de dispersão do coral sol para as Áreas Marinhas Protegidas mais importantes da região. A bioinvasão de *Tubastraea coccinea* e *Tubastraea tagusensis* foi registrada em três locais em 2020: Recife em 05 naufrágios, Porto de Suape e praia de Serrambi, que compreende um dos territórios da APA estadual Recifes-Serrambi. Os dados de cobertura de *Tubastraea* spp. foram obtidos por meio de 40 foto quadrats (25x25 cm) em 4 áreas espacialmente distribuídas nos naufrágios (proa, popa, boreste e bombordo) e analisados no software CPCe gerando 25 pontos aleatórios por foto, totalizando 1000 pontos por naufrágio. Dois naufrágios foram analisados em maio/2021, o Virgo que apresentou cobertura de coral sol de 24,25%, e o Bellatrix com 41,75%. Mapas de dispersão potencial foram propostos para as espécies, utilizando variáveis como potencial de correntes, batimetria, presença de naufrágios contaminados, entre outras. Os modelos de verão preveem uma expansão maior do coral sol para o norte, enquanto os modelos de inverno projetam a expansão para o sul, principalmente devido às direções das correntes. Portanto, ambos os modelos demonstram uma alta probabilidade de que a bioinvasão ocorra em APA's do estado de Pernambuco e Alagoas. Nossos resultados destacam a problemática do coral-sol no Nordeste e reforçam a importância do monitoramento ecológico, para ajudar a mitigar a bioinvasão em hotspots de biodiversidade de corais.

Palavras-chave: Espécie exótica invasora; naufrágios; modelagem matemática

EXPLORANDO OS RECIFES MESOFÓTICOS DA APA COSTA DOS CORAIS

Antonio Vitor de Farias Pontes; Gislaine Vanessa de Lima; Luis Guilherme França Cortes da Silva; Erandy Gomes da Silva; Camila Cristina Pires de Brito; Jose Carlos Sicoli Seoane; Julia Caon Araujo; Pedro Henrique Cipresso Pereira

Na década dos oceanos (2021-2030), a discussão sobre os recifes de corais, um dos mais diversos ecossistemas do planeta, se torna mais evidente. Pressões antrópicas sem precedentes sobre esses habitats, como mudança climática, branqueamento, sobrepesca, invasões biológicas têm sido observadas nos últimos anos. Neste contexto, a procura por maneiras de proteger os corais de águas rasas, bem como entender e conhecer melhor os ambientes recifais mesofóticos (30 m-150 m) se tornam essenciais. Buscando esse objetivo, o presente trabalho foi executado na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (PE/AL), nos recifes mesofóticos dos municípios de Japaratinga, Maragogi, Porto de Pedras, São Miguel dos Milagres e Barra de Santo Antônio. Os métodos utilizados abrangeram sensos visuais por meio de transectos e busca ativa, batimetria com sonar de varredura, uso de veículos submarinos não tripulados (ROVs) e vídeo câmeras com iscas (Bruvs). Foram amostrados 12 sites em áreas recifais, entre 30 e 68 m de profundidade. Foram registradas 7 espécies de corais, 8 espécies de esponjas e 67 espécies de peixes, sendo uma espécie classificada como “Em Perigo” de extinção, três com a classificação “Vulnerável” e outras quatro classificadas como “Quase Ameaçado”. A ideia de que os recifes mesofóticos não são tão afetados pelas ações humanas quanto os recifes rasos, interfere no desenvolvimento de estudos e, consequentemente, de estratégias de gestão e manejo nesses ambientes. Desse modo, avaliar aspectos relacionados à biodiversidade de ecossistemas mesofóticos se mostra uma estratégia de conservação pertinente. Nossos resultados demonstram a importância dos recifes mesofóticos da APA Costa dos Corais e alertam para a necessidade de proteção dos recifes profundos com estratégias de conservação local, como a criação de áreas “no-take”.

Palavras-chave: Corais; Conservação; Recifes Intermediários

INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE PROTEÇÃO NA DISTÂNCIA MÍNIMA DE APROXIMAÇÃO DE PEIXES RECIFAIS NO ARQUIPÉLAGO DOS ABROLHOS

Francielly Uliana Furlani; Helder C. Guabiroba; Jean-Christophe Joyeux

Ecossistemas recifais abrigam uma elevada diversidade de espécies, mas têm sido alvo de distúrbios naturais e antrópicos que prejudicam sua estrutura e funcionamento, os tornando um dos ecossistemas mais ameaçados do mundo. As áreas marinhas protegidas têm um papel fundamental na conservação destes ambientes recifais e sua biodiversidade por minimizarem as pressões antrópicas. Distúrbios causados pelo turismo de mergulho são comumente associados aos impactos sobre a estrutura física (vivante ou não) do recife, enquanto os distúrbios não-letais da presença humana estão frequentemente relacionados com alterações comportamentais nos organismos. A fim de avaliar o comportamento de cautela de peixes recifais, este trabalho investigou a influência do nível de proteção (uso intensivo e intangível) com diferentes intensidades de uso na distância mínima de aproximação (DMA) das espécies de peixes recifais *Acanthurus* spp., Haemulon plumierii, Mycteroperca bonaci, Scarus trispinosus, Scarus zelindae e *Sparisoma axillare* a mergulhadores autônomos (SCUBA) no Arquipélago dos Abrolhos. Para amostrar a comunidade de peixes e avaliar a DMA foi utilizado um sistema de câmeras estéreo (stereo-DOV) operado por um mergulhador autônomo. Foram realizados 167 transectos lineares de 20 metros de comprimento e utilizadas 440 medidas de distância, que foram analisadas através de análises de variância não paramétricas e comparações par-a-par. Não foram detectadas diferenças significativas na DMA das seis espécies em estudo entre os níveis de proteção, indicando similares percepções de risco. No entanto, foram observadas diferenças entre cada uma das espécies. Esses resultados tendem a mostrar que as atividades de mergulho recreativo nas áreas de uso intensivo não têm efeito significativo no comportamento de cautela dos peixes. Porém, as características comportamentais das espécies devem ser levadas em consideração na elaboração de planos de manejo pois cada uma responde diferentemente aos mesmos distúrbios.

Palavras-chave: Área Marinha Protegida; stereo-DOV; comportamento animal; DMA; mergulho autônomo

UM ESTRANHO NO NINHO: O OFIÚRO INVASOR, *Ophiothela mirabilis*, EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE ALAGOAS

Valberth Francisco Nunes Costa; M. Lilian de F. Lima; Jessika M. de M. Neves; André Bispo; Tamí Mott; Taciana Kramer Pinto; Cláudio L. S. Sampaio

A estrela frágil, *Ophiothela mira*bilis, nativo do Oceano Pacífico, possui hábito epizóico e pequeno porte. Recentemente invadiu o Oceano Atlântico, com sua primeira ocorrência documentada no Brasil no litoral do Rio de Janeiro em 2000. Atualmente encontra-se em fase de expansão, sendo conhecidos, em ordem cronológica, na Bahia (em 2004), Paraná (2009), Espírito Santo e São Paulo (2012), Santa Catarina (2013), Pernambuco (2014), recifes da foz do Amazonas (2016) e no Ceará (2018). Apresentamos o primeiro registro de *O. mirabilis* em Alagoas, em janeiro de 2020 na Praia do Francês (APA de Santa Rita) e em julho de 2021 em Japaratinga (APA Costa dos Corais). Na Praia do Francês registramos centenas de *O. mirabilis* no hidróide *Millepora alcicornis* e diversas esponjas, como *Amphimedon aff. compressa*, *Callyspongia* sp., *Cladocroce caelum*, *Desmapsamma anchorata* e *Iotrochota* sp. Em Japaratinga cerca de 30 indivíduos de *O. mirabilis* estavam associados a um octocoral *Muriceopsis sulphurea*. Descartamos a possibilidade de ocorrência anterior em Alagoas, pois ambas as localidades são monitoradas e nunca foram encontrados. Hipotetizamos se tratar de uma nova invasão ou uma expansão a partir de populações conhecidas no Brasil. A divergência genética dos espécimes de Alagoas estarão sendo comparados com sequências já disponíveis no GenBank. Esse registro reduz a lacuna da distribuição do ofiúro invasor entre Bahia e Pernambuco e aumenta para 52 o número de hospedeiros registrados no Brasil, trinta e oito esponjas, cinco ascídias, um hidróide, quatro octocorais, dois equinodermos, um zoantídeo e um briozoário. A alta densidade deste ofiúro pode causar efeitos negativos nos seus hospedeiros, comprometendo sua alimentação. O baixo grau de especificidade de hospedeiro para esse ofiúro beneficia sua expansão e reforça a importância de programas de monitoramento e atividades de ciência cidadã para conter a expansão de espécies invasoras, visando a conservação da biodiversidade.

Palavras-chave: Echinodermata; bioinvasão; Alagoas; Monitoramento

TEMA 02

ECOLOGIA DE POPULAÇÕES, COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS

LIVRO DE RESUMOS

PRIMEIRO LEVANTAMENTO DOS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS DO NAUFRÁGIO TAURUS (PE)

Jean Tácio Tôrres de Lira; Natanael Cicero Cavalcanti Bezerra; José Carlos Pacheco dos Santos; Carlos Antônio de Souza; Fernanda Maria Duarte Amaral

Os recifes brasileiros são ricos devido ao alto grau de endemismo, apresentando ainda uma alta biodiversidade, já que os ambientes recifais servem como abrigo, berçário e local de alimentação para diversas espécies de animais vertebrados e invertebrados. Assim como os recifes naturais, os naufrágios, classificados como recifes artificiais, apresentam substrato duro, onde a vida pode se desenvolver, fazendo com que essas estruturas submersas, acidentalmente ou intencionalmente, tornem-se locais marinhos altamente biodiversos e importantes na realização de estudos acerca da fauna e flora biológicas de regiões localizadas a quilômetros da costa, próximas da zona do talude marinho. O Naufrágio Taurus (08°04,193'S e 034°45,196'W), localizado a sete milhas náuticas do Porto de Recife, a aproximadamente 25 metros de profundidade, foi escolhido por estar 15 anos naufragado e sem nenhum estudo sobre a comunidade bentônica que o habita. O estudo foi realizado entre dezembro de 2020 a abril de 2021, com mergulhos autônomos em dupla de mergulhadores. Os registros foram feitos através de fotos e vídeos com câmeras subaquáticas (GoPro Hero 7 e NavCity NG 100), sendo anotado o maior número de informações acerca dos organismos, para posterior análise e identificação ao menor nível taxonômico possível, evitando a coleta de organismos, sempre visando o mínimo de impacto ecológico no ambiente. Nos dados analisados, foi identificado um total de 17 17 taxa, dos quais, oito pertencem ao filo Porifera (Demospongiae); três ao filo Anellida (Polychaeta); três ao filo Cnidaria (Anthozoa, Hydrozoa); um ao filo Bryozoa (Gymnolaemata); um ao filo Mollusca (Bivalvia) e um ao filo Arthropoda (Crustacea). A quantidade de taxa registrada foi considerada compatível e típica, quando comparada com outros naufrágios da região e com a sua idade de afundamento. Foi observado que a comunidade bentônica do naufrágio está em crescimento e em processo de diversificação.

Palavras-chave: Recifes artificiais; biodiversidade; inventário de fauna marinha

EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA DISTRIBUIÇÃO DE OURIÇOS-DO-MAR NO ATLÂNTICO TROPICAL

Silas Candido Principe de Souza; André Luis Acosta; Tito Monteiro da Cruz Lotufo

Ouriços-do-mar desempenham um papel essencial nos recifes, controlando o crescimento de macroalgas. Ainda que o aumento populacional de ouriços possa causar impactos negativos, sua diminuição é especialmente crítica para os recifes de corais, podendo inclusive levar a mudanças de fase. Diante das mudanças climáticas, diversos organismos marinhos têm sofrido reduções ou mudanças na sua área de distribuição, com impactos em cascata no ecossistema. Tendo isso em conta, modelamos a distribuição atual e futura de três espécies de ouriços do Atlântico tropical: *Lytechinus variegatus*, *Echinometra lucunter* e *Tripneustes ventricosus*. Essas espécies possuem uma distribuição latitudinal semelhante, mas ocupam nichos diferentes, alimentando-se de diferentes componentes do bentos. Nós obtivemos dados de distribuição das espécies nas bases de dados globais OBIS e GBIF e na literatura. Modelos de distribuição (SDM) individuais foram gerados usando 3 algoritmos e avaliados através de uma validação em bloco. Os resultados dos modelos foram agregados usando a técnica de "commitee averaging". As distribuições das espécies foram projetadas para 3 cenários de Shared Socio-economic Pathway (SSP1, SSP2 e SSP3), de acordo com modelos do IPCC. As três espécies apresentaram respostas semelhantes no futuro. *Lytechinus variegatus* é a espécie com maior perda de área em todos os cenários (SSP1=7.9%, SSP2=37%, SSP3=72.7%), enquanto as outras duas apresentaram um ganho de área no cenário SSP1, mas tiveram perdas equivalentes à de *L. variegatus* nos outros dois cenários. Na costa brasileira, as perdas se concentram ao sul da Bahia. A mudança na distribuição das espécies de ouriço pode levar à diminuição da pressão de herbivoria nos recifes, com impacto na estrutura da comunidade bentônica. Nossos resultados são preocupantes, demonstrando reduções em áreas adequadas para três espécies chave de ouriços do Atlântico, com impactos simultâneos na herbivoria. O cenário SSP 1 tem menos mudanças previstas e, se atingido, teria menos impactos nos ecossistemas recifais.

Palavras-chave: SDM; nicho; invertebrados herbívoros; espécies-chave; herbivoria

CRIPTOFAUNA ASSOCIADA À MATRIZ DE ALGAS EPILÍTICAS (MAE) DE RECIFES ROCHOSOS SUBTROPICAIS

Gabriel Soares Figueiredo Barros; Carlos Eduardo Leite Ferreira; Quenia Nascimento Lyrio

Comunidades de invertebrados crípticos que habitam as matrizes de algas epilíticas (MAE) foram coletadas utilizando um equipamento submersível de sucção denominado “air-lift”, em três diferentes profundidades de três localidades de Arraial do Cabo, município localizado na costa sudeste brasileira. No Brasil, a MAE domina a cobertura bêntica, e a criptofauna abarca mais biomassa do que qualquer outra fauna superficial recifal, o que significa que esses micro ecossistemas são, muito provavelmente, o recurso trófico mais importante nos sistemas recifais brasileiros, sendo um recurso importante para peixes, tartarugas e invertebrados maiores. Diferentes grupos taxonômicos foram encontrados compondo a comunidade, sendo Crustacea e Mollusca os grupos mais abundantes. Os resultados da análise multivariada permutacional de variância (PERMANOVA) mostram que a biomassa de algas guia os padrões encontrados para a criptofauna, tais como a biomassa, abundância e densidade dos grupos tróficos, e, para distintos grupos taxonômicos fatores distintos (biomassa de algas, peso úmido de sedimento e peso úmido de detritos) influenciam suas abundâncias e distribuições. Crustáceos, os quais representam metade da comunidade, foram positivamente relacionados com o peso úmido de detritos, enquanto os moluscos, que representam 38% da comunidade, foram positivamente relacionados com a biomassa de algas. Um modelo linear generalizados (GLM) indicou que em duas localidades (Pedra Vermelha e Saco dos Ingleses) a biomassa da criptofauna foi positivamente relacionada com a biomassa de algas, provavelmente porque uma maior biomassa de algas representa uma maior quantidade de nichos, áreas de refúgio e recursos alimentares. Portanto, observa-se que as dinâmicas dessa comunidade são complexas e, por mais que os fatores estudados expliquem parte da variação que ocorre em pequena e média escala, outros fatores, como predação e qualidade nutricional da água, são necessários para a compreensão total das dinâmicas que ocorrem na MAE.

Palavras-chave: criptofauna; recife rochoso; sistemas recifais, matriz de algas epilíticas

SAÚDE DO CORAL *Siderastrea stellata* E SEUS PREDITORES AMBIENTAIS EM RECIFES TROPICAIS COSTEIROS E OCEÂNICOS

Maria Carolina de Oliveira Pacheco; Louize Freyre da Costa Correia; Jéssica Bleuel; Edson Aparecido Vieira Filho; Guilherme Ortigara Longo

Ecossistemas recifais costeiros e oceânicos estão sob influência de dinâmicas ambientais próprias e sob diferentes graus de interferência humana (maior em recifes costeiros que oceânicos), o que pode impactar de forma distinta o padrão de saúde dos corais e sua vulnerabilidade aos impactos globais. Monitorar esses corais ao longo do tempo nesses ambientes é fundamental para compreender o que determina a variação na saúde desses organismos e avançar no entendimento de sua resistência e resiliência aos impactos globais. Monitoramos a saúde do coral dominante em ambientes rasos, *Siderastrea stellata*, em recifes tropicais costeiros (maior impacto humano) e oceânicos (menor impacto humano) e identificamos os parâmetros físicos relacionados à variação na sua saúde. Entre maio de 2018 e outubro de 2019, monitoramos trimestralmente 24 colônias em dois recifes de Rio do Fogo (RN) e 29 colônias em dois recifes de Fernando de Noronha. Utilizamos modelos 3D gerados por fotogrametria, para medir a proporção de área saudável, pálida, doente e sobrecrescida por algas em cada colônia. Utilizamos sensoriamento remoto para extrair dados de temperatura, onda de calor, turbidez, e direção de ondas e ventos. Os corais em ambas as áreas apresentaram alta proporção de áreas saudáveis, havendo maior palidez em recifes costeiros e sobrecrescimento por algas em recifes oceânicos. Os corais costeiros apresentaram redução de saúde em resposta ao aumento da temperatura e da diminuição da turbidez durante o verão, mas os oceânicos, naturalmente expostos a baixa turbidez da água, revelaram padrões divergentes. No Sueste, registramos aumento de sobrecrescimento de algas e de doenças, relacionado a ondas de calor intensas, enquanto no Atalaia, o branqueamento pode ter sido provocado por eventos de soterramento. Assim, condições ambientais locais variaram entre os sítios (temperatura, turbidez, soterramento) e foram mais determinantes na saúde dos corais do que as variações de interferência direta de atividade humana.

Palavras-chave: Monitoramento; Dinâmica local; Ilhas oceânicas; Ambientes costeiros; Modelos 3D

MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS DO NAUFRÁGIO PIRAPAMA (PE), DEZ ANOS APÓS

Natanael Cicero Cavalcanti Bezerra; Jean Tácio Tôrres de Lira; Carlos Antônio de Souza; José Carlos Pacheco dos Santos; Fernanda Maria Duarte do Amaral

Os recifes de corais apresentam grande biodiversidade, servindo como abrigo, berçário e local de alimentação para diversas espécies de vertebrados e invertebrados. Assim como os recifes naturais, os naufrágios, classificados como recifes artificiais, apresentam substrato duro, onde a vida pode se desenvolver, fazendo com que essas estruturas submersas se tornem locais com alto nível de biodiversidade. Esse estudo tem como objetivo realizar o levantamento dos macroinvertebrados bentônicos do Naufrágio Pirapama e comparar com os resultados obtidos por Lira et al. (2010), mais de dez anos após. O naufrágio teve toda sua estrutura observada, através de mergulhos autônomos, sendo realizado o registro dos macroinvertebrados sésseis e sedentários com o auxílio de câmeras subaquáticas, lápis e placas de PVC. Todos os indivíduos foram fotografados e/ou filmados com a maior riqueza de detalhes possível, sendo anotados, in situ, todos os dados para sua classificação e localização no naufrágio. Os macroinvertebrados bentônicos encontrados foram identificados ao menor nível taxonômico com auxílio de especialistas e literatura disponível. As coletas serão realizadas para organismos que necessitarem de análises mais específicas em laboratório. Até o momento, foram identificados representantes de todos os 8 filos registrados em 2010, dentre eles estão os filos Cnidaria, Echinodermata, Annelida, Porifera, Arthropoda, Chordata e Mollusca. Dos cnidários observados, foi registrada a ocorrência de três espécies de corais escleractíneos construtores (*Montastraea cavernosa*, *Siderastrea stellata* e *Mussismilia hispida*), comuns em recifes costeiros mais rasos, bem como um hidróide (*Aglaophenia* sp.) e um octocoral (*Carijoa riisei*). Todos os organismos encontrados estavam dentro do levantamento realizado por Lira et al. (2010) em algum nível taxonômico, com exceção do equinodermo *Tropiometra carinata*, popularmente conhecido como lírio-do-mar e um caranguejo pertencente à superfamília Majoidea, sem representantes registrados em 2010.

Palavras-chave: invertebrados; biodiversidade; macrobentos; recifes artificiais

ANÁLISE COMPARATIVA DA BIOTA CRÍPTICA INCRUSTANTE EM ILHAS COSTEIRAS DE SÃO PAULO, BRASIL

Lucas Nobrega Delcistia; Tito Monteiro da Cruz Lotufo

Ambientes coralíneos são importantes, complexos e valiosos sistemas de vida marinha da região costeira. Dentro das comunidades bênticas locais, existe um componente denominado fauna críptica, geralmente composta por invertebrados habitantes da matriz recifal. Seu estudo é negligenciado por conta de dificuldades como identificação taxonômica e o acesso limitado ao ambiente críptico. Para contornar tais problemas, foram concebidas as Autonomous Reef Monitoring Structures (ARMS), como um método de amostragem de biodiversidade recifal padronizado. Este trabalho teve por objetivo realizar a análise comparativa da biota críptica incrustante de ARMS instaladas em ilhas costeiras de São Paulo através de levantamento faunístico baseado na captura de imagens em alta definição e taxonomia tradicional. Quatro conjuntos de ARMS foram instalados entre março e abril de 2019, dois na Ilha de Alcatrazes e dois em Ubatuba. Um ano depois, foram recuperados para processamento. Foram feitas fotografias em alta definição de cada face de suas placas, que foram analisadas na plataforma CoralNet. Organismos foram identificados até o menor nível taxonômico possível e denominados Unidades Taxonômicas Operacionais (UTOs). Os dados obtidos foram analisados quanto à riqueza, diversidade e padrões de cobertura bêntica em diferentes escalas espaciais. Foi identificado um total de 110 UTOs, as mais abundantes sendo briozoários, tunicados e esponjas. ARMS de Alcatrazes apresentaram maior riqueza e diversidade beta, enquanto as de Ubatuba apresentaram maior diversidade segundo os índices de Simpson e Shannon-Weaver. Foram observados padrões intercalados de diversidade e riqueza dentro da estrutura das ARMS, que resultam do seu design. A análise de diversidade beta evidenciou maior relevância na substituição de componentes do que seu aninhamento. As ARMS mostraram-se ferramentas eficientes para o estudo do componente críptico, constituindo um método não destrutivo e gerando conhecimento em prol da conservação destes ambientes, com custo-benefício satisfatório.

Palavras-chave: ARMS; Comunidade bêntica; Fauna críptica; Ecologia marinha

CONSTRUIR REFÚGIOS ARTIFICIAIS EM MARINAS PODE MODIFICAR AS COMUNIDADES BENTÔNICAS DESSES AMBIENTES?

Otávio César Marchetti; Gustavo Muniz Dias

Construções costeiras como píeres, marinas e portos, promovem a fragmentação e perda dos habitats naturais, substituindo habitats complexos e heterogêneos por paredes lisas, bidimensionais e de concreto. Essas alterações associadas à baixa circulação de água altera a dinâmica da comunidade bentônicas, reduzindo refúgios contra a predação podendo alterar a identidade das espécies dominantes e consequentemente a disponibilidade de propágulos reprodutivos no plâncton. Nesse trabalho, utilizamos substratos simples e complexos acoplados a uma placa de recrutamento para o desenvolvimento da comunidade séssil em uma marina do sudeste brasileiro. Avaliamos como a complexidade do habitat afetou a abundância de cada grupo taxonômico, estimada pelo peso seco e número de indivíduos após 8 e 18 meses de desenvolvimento da comunidade e ainda como as comunidades de substratos simples e complexos diferem quanto ao número e identidade das larvas produzidas. Nas placas de recrutamento associadas a cada substrato, quantificamos a cobertura das espécies para identificar se a eventual diferença no pool larval do substrato influencia no recrutamento de uma área adjacente. Substratos complexos apresentaram maior abundância de organismos solitários, principalmente ascídias e bivalves, enquanto substratos simples foram dominados por cracas e organismos coloniais como briozoários incrustante. Essa diferença afetou o pool larval produzido por essas comunidades sendo esse o reflexo dos organismos dominantes. Essa diferença na produção larval, entretanto, não foi suficiente para alterar a estrutura da comunidade no entorno desses substratos. Nossos resultados indicam que as comunidades de ambientes antropizados estão sob a influência de um intenso controle descendente, onde a predação é capaz de suprimir eventuais diferenças no recrutamento, reduzindo os efeitos promovidos pela manipulação do substrato. Entretanto, nossos resultados indicam também que a homogeneização de substratos tende a selecionar poucos atributos funcionais, com destaque para a colonialidade e defesas estruturais como estratégia de escape de predação.

Palavras-chave: recifes artificiais; complexidade ambiental; antropização costeira

PRÉ-COLONIZAÇÃO DO SUBSTRATO ARTIFICIAL POR ESPÉCIES NATIVAS PODE DIMINUIR A OCORRÊNCIA DE EXÓTICAS?

Nathani Sayuri Ohayashi; Gustavo Muniz Dias; Isadora Drovandi Rodrigues; Otávio César Marchetti

Construções costeiras marítimas alteram o ambiente natural e devido à divergência de suas condições físico-químicas, tais construções não funcionam como recifes naturais, podendo, inclusive, se tornar a porta de entrada para espécies exóticas, causando perdas da biodiversidade nativa e em grandes prejuízos econômicos. Como a ordem de chegada dos organismos durante a colonização de um novo substrato influencia a estrutura da comunidade a longo prazo, uma estratégia para diminuir o estabelecimento de espécies exóticas é realizar uma pré-colonização com espécies nativas em novas estruturas a serem submersas. Para testar a eficácia dessa estratégia comparamos o desenvolvimento das comunidades sésseis e a ocorrência de espécies exóticas entre comunidades que se desenvolveram sem nenhuma intervenção, e comunidades que foram previamente colonizadas por colônias da ascídia *Symplegma rubra* e da esponja *Mycale angulosa*, ambas nativas na região do canal de São Sebastião. A estrutura da comunidade pré colonizada com *M. angulosa* diferiu em relação aos outros tratamentos com uma dominância quase que completa por essa esponja, enquanto a pré-colonização pela ascídia *S. rubra* não resultou em nenhuma alteração em relação às comunidades controle, as quais foram dominadas pelo briozoário exótico *Schizoporella errata*. Além disso, a monopolização do espaço por *M. angulosa* reduziu a riqueza de espécies e nenhuma colônia do coral exótico *Tubastraea* spp. foi encontrada nesse tratamento, enquanto 14 colônias foram registradas nos outros dois tratamentos. Desta maneira a estratégia se mostrou eficaz, dependente da espécie, para a colonização de novos substratos e potencialmente eficaz para evitar a colonização de espécies invasoras, porém a riqueza foi menor, sendo necessário entender quais são os efeitos locais dessa redução da diversidade.

Palavras-chave: Ecologia de comunidades; bioinvasão; antropização

AFINAL, ASCÍDIAS SÃO PALATÁVEIS OU NÃO? REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O EFEITO DA PREDAÇÃO EM ASCÍDIAS

Júlio Henrique Garcia da Silva; Gustavo Muniz Dias; Laura Carolina Leal de Sousa

Ascídias são animais marinhos sésseis dominantes em comunidades incrustantes de substrato natural ou artificial. Esses tunicados são um componente importante da fauna críptica e por possuírem rápido crescimento podem causar problemas ecológicos e econômicos quando são introduzidas em novos ambientes. Apesar de seu rápido crescimento, diversos experimentos realizados em campo utilizando gaiolas de exclusão de predadores demonstraram que as ascídias foram totalmente predadas. Ainda assim, grande parte da literatura vigente afirma, através de experimentos feitos em laboratório, que as ascídias são defendidas contra a predação. Baseados nessa inconsistência, propusemos um modelo meta-analítico que explique as discrepâncias observadas, identificando e levando em consideração os fatores que regulam o funcionamento dos sistemas de defesa nas ascídias. Dos 3667 artigos encontrados, 23 atenderam os critérios de inclusão, sendo que, 15 foram realizados no hemisfério norte (E.U.A e Europa) e os 8 restantes no hemisfério Sul (6 na Antártida). Além disso, dos 23 estudos, 16 são feitos em laboratório, utilizando iscas feitas com o extrato da ascídia, 4 utilizam o animal inteiro, e apenas 3 estudos foram feitos em campo, utilizando experimentos de exclusão de predação na comunidade. Dos 235 dados extraídos, 54% dos testes com iscas e 23% dos testes com animais não apresentaram um efeito significativo na defesa das ascídias contra a predação, todavia, 66% dos experimentos feitos na comunidade apresentaram um efeito significativo de predação sobre as ascídias, quando elas não estavam protegidas por gaiolas. Muito dessa incerteza é explicada pela falta de estudos em regiões com diferentes latitudes, além disso, os trabalhos feitos com iscas em laboratório, utilizando predadores especialistas, podem, muitas vezes, desconsiderar os fatores ecológicos observados na natureza. Fica evidente a inconsistência e a necessidade de um número maior de estudos feitos em campo, cuja ênfase esteja nas comunidades de ascídias e seus respectivos predadores.

Palavras-chave: Predação; palatabilidade; defesa; Ascidiacea; Meta-análise

INFLUÊNCIA DA COMUNIDADE BENTÔNICA NA PRESSÃO ALIMENTAR DOS PEIXES RECIFAIS EM ILHAS OCEÂNICAS DO ATLÂNTICO SUL

Gabriel Bortoluzzi Victorino; Débora S. Ferrari; Lucas T. Nunes; Sergio R. Floeter

Por conta do seu isolamento geográfico, as ilhas oceânicas apresentam uma alta taxa de endemismo, baixa riqueza de espécies e uma menor interferência antropogênica. Tais características proporcionam a essas ilhas condições ideais para estudos ecológicos e evolutivos. Nos ambientes recifais, os peixes desempenham um papel importante nas interações ecológicas e estão diretamente ligados com a estrutura e dinâmica da comunidade bentônica, através da atividade alimentar. Apesar disso, são poucos os trabalhos que buscam relacionar as interações dos peixes recifais com a comunidade bentônica nas ilhas oceânicas do Atlântico Sul. Buscando preencher essa lacuna no conhecimento, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência da comunidade bentônica na interação alimentar dos peixes recifais em 4 ilhas oceânicas do Atlântico Sul. Investigando especificamente se os peixes recifais forrageiam em substratos bentônicos mais abundantes ou apresentam seletividade. Para isso, foram analisadas filmagens remotas subaquáticas e fotoquadrados em 253 microhabitats (área de 2m²). Os peixes recifais apresentaram certa seletividade no substrato, independente da abundância do substrato. A atividade de forrageio dos peixes herbívoros-detritívoros e dos comedores de invertebrados móveis foram associadas ao substrato sedimento, já os onívoros tiveram sua atividade alimentar associada ao substrato macroalgas. Os herbívoros territoriais forragearam mais em microhabitats com maior cobertura de turf. Nossos resultados sugerem que a atividade alimentar dos peixes recifais é moldada pela especificidade de suas dietas independente da abundância dos componentes bentônicos disponíveis.

Palavras-chave: herbívoros; seleção de substrato; ecologia trófica

PADRÕES EM LARGA ESCALA NA VITALIDADE DE CORAIS NO ATLÂNTICO SUL OCIDENTAL

Erika Flávia Crispim de Santana; Juliana Mondine; Douglas S. Rodrigues; Ronaldo Bastos Francini-Filho

Os recifes de corais têm apresentado um declínio progressivo mundial nas últimas décadas principalmente devido aos impactos ligados ao aquecimento global, desencadeando o branqueamento dos corais. Neste estudo, objetivamos determinar a abundância e vitalidade dos corais *Siderastrea* spp., *Mussismilia hispida* e Montastraea cavernosa em recifes costeiros e oceânicos do Atlântico Sul Ocidental. Avaliamos ainda a influência de fatores bióticos locais e fatores ambientais nos padrões em larga escala de branqueamento basal desses corais. Foram obtidos dados sobre a abundância de organismos bentônicos (n= 862 foto-quadrado), vitalidade dos corais (proporção de tecido doente, morto, branqueado e contato com diferentes organismos bentônicos) (totalizando 336, 148 e 628 colônias de *Siderastrea* spp., *M. hispida* e *M. cavernosa*, respectivamente) e variáveis ambientais. Esse estudo é o primeiro diagnóstico abrangente dos níveis basais de branqueamento de corais brasileiros (fora de períodos de anomalia térmica). *Montastraea cavernosa* foi o coral mais abundante, apresentando maior abundância nos recifes oceânicos. *Siderastrea* spp. foi mais abundante em recifes costeiros, enquanto que *M. hispida* não apresentou diferenças na abundância entre áreas recifais. Os recifes costeiros exibiram menor proporção de branqueamento e, consequentemente, maior proporção de tecido saudável para *M. hispida* e *Siderastrea* spp. *Montastraea cavernosa* não apresentou diferenças entre recifes costeiros e oceânicos para as estimativas de vitalidade. Os resultados obtidos revelaram que níveis de turbidez (Kd490), área da colônia, profundidade e concentração de nitrato foram as variáveis que mais influenciaram o branqueamento dos corais. A maior incidência de branqueamento ocorreu em recifes oceânicos rasos e bem iluminados. Nossos dados indicam que espécies melhor adaptadas às zonas mesofóticas e/ou águas sombreadas e turvas (com baixos níveis de intensidade luminosa) poderiam sobreviver aos impactos do aquecimento global nos refúgios do Atlântico Sul Ocidental.

Palavras-chave: Branqueamento; recifes turvos; Scleractinia; ilhas oceânicas

LEVANTAMENTO DA ICTIOFAUNA COM BRUVS NA APA COSTA DE DOS CORAIS: EFEITOS DA PROFUNDIDADE E HABITAT

Luis Guilherme França Côrtes da Silva; Gislaine Lima; Erandy Gomes; Antonio Vitor; Pedro Pereira

Estudos envolvendo levantamento da ictiofauna são fundamentais para entender a distribuição das espécies e propor ações adequadas de gestão e manejo. Métodos tradicionais para o levantamento da ictiofauna envolvem coleta e censo visual. No entanto, o uso de vídeo remoto subaquático com isca (BRUVS) tem crescido no Brasil na última década. O presente trabalho representa o primeiro inventário da ictiofauna marinha na APA Costa dos Corais (APACC), utilizando BRUVS. O objetivo central foi analisar a diversidades de peixes por localidade, profundidade e tipo de habitat. O método consiste no afundamento de uma estrutura acoplada com uma GoPro e um quilo de sardinha fresca. A estrutura fica submersa por 1 hora e posteriormente os vídeos são analisados identificando a família, e quando possível espécie, riqueza e abundância. O habitat bentônico foi classificado em quatros tipos (areia, macroalgas, recifes e rodolitos) após a análise de qual ambiente é predominante na imagem. Foram analisadas mais de 30 horas de vídeo em 32 pontos, distribuídos em 7 municípios com a variação de profundidades de 10 a 60 metros. Registramos um total de 58 espécies pertencentes a 27 famílias, totalizando 798 indivíduos. Os valores médios de abundância e riqueza foram 26,6 peixes/hora e 7,6 espécies/hora variando entre as localidades. Análises iniciais demonstram que a abundância e riqueza foram inversamente proporcionais ao aumento da profundidade, com valores mais elevados nas profundidades até 20 metros, com abundância de 40 e riqueza de 10, e menores nas profundidades maiores que 30 metros, apresentando abundância de 20 e riqueza de 6. A utilização dos BRUVs apresenta-se como uma alternativa de metodologia bem aplicável, completa e mais rápido que os métodos tradicionais de levantamento da biodiversidade. Os dados obtidos mostram a importância dos tipos de habitats e auxiliam na gestão e tomadas de decisões da APA.

Palavras-chave: Peixes; Area marinha protegida; censo visual

O QUE OS CENSOS VISUAIS SUBÁQUATICOS REVELAM SOBRE A ASSEMBLEIA DE PEIXES RECIFAIS DO LITORAL SUL DO ESPÍRITO SANTO

Guilherme Loyola da Cruz; Hudson T. Pinheiro; Julia Marx de Souza

Conhecer os padrões ecológicos e entender a organização da biodiversidade em uma localidade é fundamental para estabelecer critérios e políticas públicas de conservação. Com isso, a fim de caracterizar a ictiofauna recifal do litoral sul do Espírito Santo, bem como analisar seus aspectos ecológicos, foram realizados 255 censos visuais subaquáticos em cinco habitats (recifes biogênicos, recifes rochosos, rodolitos com algas, rodolitos com areia e rodolitos com invertebrados) e cinco classes de profundidade (0-5, 5-10, 10-15, 15-20 e 20-25 m). Os transectos de 40 m² (20 x 2 m) foram realizados durante os meses de fevereiro, março, novembro e dezembro de 2009. Foram registradas 109 espécies pertencentes a 75 gêneros e 45 famílias. As espécies mais abundantes foram Haemulon aurolineatum (31,8 ± 12,8 ind./40m²), *Haemulon atlanticus* (6,4 ± 2,8 ind./40m²), *Harengula clupeola* (4,5 ± 1,7 ind./40m²), *Stegastes fuscus* (4,3 ± 0,6 ind./40m²), *Halichoeres poeyi* (3,7 ± 0,2 ind./40m²) e *Orthopristis ruber* (3,4 ± 0,9 ind./40m²). A estrutura trófica dos peixes recifais foi significativamente diferente entre os habitats (Pseudo-F = 9.0938 ; P-perm < 0.001) e classes de profundidade (Pseudo-F = 10.031; P-perm < 0.001). Os rodolitos com algas apresentaram grande concentração de juvenis, possuindo alta abundância (228,4 ± 99,1 ind./40m²) e baixa biomassa (2,8 ± 0,9 kg/40m²), indicando seu papel como área berçário. Ainda, os recifes biogênicos em comparação com os recifes rochosos, bem como os rodolitos com algas comparados aos rodolitos com areia, apresentaram médias superiores de abundância, biomassa e riqueza, evidenciando a importância da complexidade do substrato. No entanto, tais ambientes são constantemente ameaçados pelos impactos da pesca de arrasto praticada na região. Dessa forma, constata-se a importância da proteção de habitats com maior complexidade, que além de suportar maiores médias dos atributos analisados, abriga as novas gerações de peixes recifais.

Palavras-chave: Estrutura de comunidade; ictiofauna; ecologia

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE *Mussismilia hispida* E *Muriceopsis sulphurea* NO PARQUE MARINHO DE RECIFE DE FORA, BAHIA

Thainá dos Santos Silva Araujo; Ligia Salgado Bechara; Lucas Lemos Batista; Emiliano Nicolas Calderon; Carlos Alberto de Moura Barboza

O coral pétreo e de crescimento *massivo Mussismilia hispida* e o octocoral arbustivo *Muriceopsis sulphurea* são espécies importantes na formação e composição dos recifes brasileiros. Neste trabalho, analisamos distintas escalas de variabilidade espacial na área de cobertura de *M. hispida* e *M. sulphurea* no Parque Marinho de Recife de Fora, Bahia (PMRF). Seis locais foram amostrados. Em cada um, através de mergulho autônomo, foram dispostos três transectos aleatórios de 2 m X 20 m e tomadas de 19 a 20 imagens utilizando o método do fotoquadrado (30 x 40 cm). Diferenças nas áreas de cobertura foram testadas através de modelos lineares mistos. O Local foi considerado um fator fixo e Transecto, aninhado em Local, um fator aleatório. A seleção de modelos foi realizada através de testes de máxima verossimilhança. Utilizamos os valores de R2marginal e R2condicional para estimar a magnitude da variância explicada somente pelo fator fixo e pelos fatores fixos e aleatórios, respectivamente. Encontramos distintos padrões de distribuição entre as espécies. A seleção de modelos para *M. sulphurea* incluiu o fator aleatório Transecto e a área de cobertura diferiu entre Locais (F=4,574; p=0,015). Os valores de R2marginal=0,30 e R2condicional=0,51 indicaram a importância da variabilidade na escala de Transectos. Para *M. hispida* a seleção de modelos não incluiu a variação entre Transectos e área de cobertura diferiu entre os Locais (F=4,762; p<0,001). Encontramos valores de R2marginal=0,06 e R2condicional=0,11. Os resultados indicaram distintos padrões de distribuição para importantes espécies dos recifes do PMRF. As diferenças nas áreas de cobertura de ambas as espécies na escala de Local (centenas de metros), provavelmente, estão relacionadas às distintas características físicas do ambiente. Diferenças na contribuição da magnitude de variação na escala de Transectos mostram que morfotipos funcionais distintos contribuem de maneira distinta para formação de microhabitats no recife.

Palavras-chave: Costa do Descobrimento; morfotipos funcionais; estrutura de recifes; escalas espaciais

SEGREGAÇÃO TRÓFICA DE PEIXES PREDADORES DA ILHA DA TRINDADE

Julia Marx de Souza; Juliana Martins de Andrade; Ryan Carlos Andrades; Jean-Christophe Joyeux

Os predadores marinhos são parcialmente responsáveis pela dinâmica energética na teia alimentar marinha através do controle da biodiversidade dos consumidores basais e intermediários. Apesar da importância ecológica para a natureza, os predadores marinhos (por exemplo, peixes) estão sujeitos à pressão da pesca e à perda de habitat em todo o mundo. O presente trabalho visa comparar os nichos tróficos ocupados por seis espécies de peixes predadores e a divisão potencial de recursos. Realizamos expedições científicas à Ilha Trindade, uma ilha oceânica a 1200 km da costa brasileira, em 2017 e 2019 para estudar a ecologia trófica dos predadores marinhos a partir da perspectiva de isótopos estáveis. Os predadores estudados foram agrupados de acordo com o seu habitat: pelágicos (*Thunnus albacares* e *Acanthocybium solandri*), bentopelágicos (*Caranx lugubris* e *Sphyraena barracuda*), e demersais (*Cephalopholis fulva* e *Epinephelus adscencionis*). Foram analisadas amostras de tecido muscular de peixe obtidas a partir de espécimes e, assim, foram modeladas para cada espécie a largura e sobreposição de nichos isotópicos através das assinaturas de δ13C e δ15N. Os resultados mostraram que espécies pelágicas registaram nichos mais estreitos, enquanto que espécies demersais e bentopelágicas, que forrageavam áreas de alta diversidade, apresentavam nichos mais amplos. *A. solandri* e *C. lugubris* registaram valores superiores em δ15N, enquanto que *T. albacares* e *C. fulva* apresentaram valores inferiores em δ15N e larguras de nicho isotópico estreitas. Nós observamos diferenças significativas para os valores de δ15N durante todo o ano, o que implica a utilização dos recursos por espécies varia provavelmente numa escala a longo prazo. Além disso, não há sobreposição entre as espécies dentro do habitat, o que indica a divisão dos recursos entre predadores dentro dos estratos pelágicos, bentopelágicos e demersais. Assim, este estudo destaca papéis ecológicos particulares entre os predadores de topo, grupos de peixes pouco estudados nas ilhas oceânicas.

Palavras-chave: Carnívoros; teia alimentar; isótopos estáveis

INVESTIGANDO AS PREFERÊNCIAS DE INCLINAÇÃO DURANTE O FORRAGEIO DE PEIXES RECIFAIS EM RECIFE ROCHOSO E BIOGÊNICO

Jaqueline Gonçalves de Toledo; Jill Voelkel; Lucas T. Nunes; Sergio R. Floeter

A estruturação das comunidades recifais está diretamente ligada à exploração do nicho ecológico entre as espécies. Diferentes formas de partição dos recursos promovem toda diversidade de peixes recifais. Nesse sentido, o comportamento de forrageio pode ser determinante na diferenciação dos padrões de uso dos recursos alimentares num mesmo microhabitat, considerando toda complexidade estrutural dos recifes. Nesse trabalho, buscamos entender se há padrões nos ângulos de inclinação com que as espécies de peixes se alimentam no substrato em dois recifes com formação recifal bem distinta: rochoso e biogênico. Através de filmagens remotas subaquáticas do Arquipélago-de-São-Pedro-e-São-Paulo (ASPSP, recife-rochoso) e Curaçao (recife-biogênico), coletamos dados da ecologia alimentar de cada peixe que interagiu mordendo o substrato, incluindo o ângulo de inclinação do indivíduo e do substrato no momento da mordida. Em ASPSP, foi notável a prevalência de peixes comendo com ângulos rasos (0°, 30°, 45°) em substratos de 0° e 45°, principalmente dos gêneros *Stegastes*, *Melichthys*, *Ophioblennius* e *Abudefduf*. *M. niger* se alimentou principalmente em ângulos perpendiculares ao substrato (90°). *O. trinitatis* foi o único a explorar todos os ângulos, enquanto somente *S. sanctipauli* alimentou-se em todos as inclinações do substrato. Em Curaçao, observamos que vários herbívoros como *Scarus_iseri*, *Sparisoma_viride* e *Acanthurus_tractus* exploraram uma maior variedade de ângulos (0° à 330°) para morderem o substrato. Isso pode estar relacionado à maior complexidade de ângulos na superfície da cobertura bentônica do recife biogênico. Essa possível diferenciação desse aspecto do nicho pode contribuir para promover uma maior diversidade de espécies e grupos tróficos em recifes com alta riqueza de espécies como em Curaçao. Nesses recifes, peixes podem explorar os mesmos microhabitats mas com variação na inclinação das mordidas, acessando diferentes recursos alimentares. Correlacionar os padrões de inclinação com a complexidade do recife e ecomorfologia das espécies pode trazer ainda mais detalhamentos dessas preferências.

Palavras-chave: Comportamento; Ecologia; Herbivoria; Complexidade estrutural

ENCONTRO RECIFAL BRASILEIRO

2021

TEMA 03

BIOGEOGRAFIA E MACROECOLOGIA

LIVRO DE RESUMOS

BIOGEOGRAFIA DE ILHAS MARINHAS ATRAVÉS DA ABORDAGEM FUNCIONAL

Débora Ferrari da Silva; Sergio R. Floeter; Fabien Leprieur; Juan P. Quimbayo

A Teoria de Biogeografia de Ilhas está entre os padrões mais conhecidos que explicam a distribuição das espécies. No entanto, como essa teoria pode explicar a diversidade funcional em habitats remotos, como ilhas oceânicas, ainda é desconhecido. Nesse estudo, avaliamos como a diversidade funcional de peixes recifais em ilhas oceânicas variam de acordo com as características atuais e passadas das ilhas. Testamos se as seguintes métricas funcionais: riqueza funcional (FRic), equitabilidade funcional (FEve), divergência funcional (FDiv), redundância funcional (FOR) e vulnerabilidade funcional (FVul) são influenciadas por características da ilha (idade, isolamento, área atual e passada). Usamos dados da literatura e de repositórios para obter dados de ocorrência e atributos funcionais das assembleias de peixes recifais de 72 ilhas oceânicas. Usamos regressões beta para avaliar o efeito das características da ilha sobre as métricas funcionais. No geral, identificamos um efeito positivo da área atual sobre FRic, FDiv e FOR, enquanto um efeito negativo em FVul e FEve. O isolamento teve um efeito positivo sobre FVul e FEve, enquanto um efeito negativo sobre FOR e FRic. A idade da ilha apresentou um efeito positivo em FOR, enquanto um efeito negativo em FVul. Os índices FRic, FDiv e FOR apresentam relação positiva com a riqueza de espécies, enquanto FEve e FVul apresentam relação negativa. A FRic, FDiv e FOR foram maiores no Indo-Pacífico Central, Pacífico Central e Índico Ocidental, enquanto outros índices foram maiores no Pacífico Leste Tropical e Atlântico. Nossos resultados demonstraram que a singularidade das características das ilhas oceânicas pode levar a processos não aleatórios da estrutura das comunidades biológicas. Sinais históricos e evolutivos, filtros ambientais (ex. barreiras) e filtros locais (ex. competição) podem moldar a estrutura funcional dos peixes recifais em ilhas oceânicas tropicais.

Palavras-chave: Biogeografia; diversidade funcional; peixes recifais; ilhas oceânicas

AVALIANDO PADRÕES MACROECOLÓGICOS CLÁSSICOS EM PEIXES RECIFAIS DO ATLÂNTICO SUDOESTE

Gabriel Santos Garcia

A macroecologia consiste na procura de padrões e processos ecológicos em grandes escalas. A busca por regras e padrões emergentes que expliquem a distribuição de espécies revelou conceitos clássicos, como o gradiente latitudinal de riqueza (GLR), além de algumas regras biogeográficas, como o gigantismo insular e as regras de Bergmann e de Rapoport, que indicam aumento nos tamanho e área de distribuição das espécies, respectivamente, em direção aos polos. Neste trabalho, meu objetivo foi verificar se os peixes recifais do Atlântico Sudoeste seguem esses quatro padrões (GLR, regra de ilhas, Bergmann e Rapoport), usando um contínuo de contagens visuais feitas ao longo de 4000km de costa e em quatro ilhas oceânicas. Essa região possui alta conectividade, o que reduz efeitos de isolamento e provincialidade, facilitando a análise. A riqueza de peixes aumentou com a temperatura, conforme predito pelo GLR, enquanto que o tamanho corporal das espécies diminuiu com a temperatura e foi maior em ilhas oceânicas, confirmando as regras de Bergman e de ilhas. A regra de Rapoport implica que comunidades em lugares mais frios são mais similares por compartilharem espécies de ampla distribuição, o que de fato foi observado. Todas as premissas testadas foram confirmadas com dados empíricos, mostrando que os mesmos padrões emergentes observados em vertebrados terrestres também aparecem em peixes recifais dentro da faixa latitudinal amostrada (0-27°S). Esses padrões reafirmam o papel da temperatura na estruturação das assembleias ao restringir a composição local, além de sugerir a existência de plasticidade nas estratégias de vida associadas à temperatura. Para além da distribuição das espécies, essas regras possuem implicações testáveis sobre as interações interespecíficas, como a homogenização de teias tróficas com a latitude, que representam fronteiras para validação desses conhecimentos.

Palavras-chave: Gradiente Latitudinal de Riqueza; Regra de ilhas; Regra de Bergmann; Regra de Rapoport

PADRÕES GLOBAIS E PREDITORES DAS FACETAS DA DIVERSIDADE BETA EM ASSEMBLEIAS DE PEIXES RECIFAIS

Melina Forgiarini Maxwell; Fabien Leprieur; Juan P. Quimbayo; Sergio R. Floeter; Mariana G. Bender

Os peixes recifais correspondem a mais de 6.000 espécies distribuídas pelos oceanos. Enquanto, a composição funcional dos peixes recifais é redundante, aninhada e altamente similar através dos realms marinhos, os padrões de mudança de uma assembleia para outra (diversidade beta) não são conhecidos em escala global. Além disso, abordagens incluindo diversidade taxonômica, funcional e filogenética podem revelar padrões contrastantes da biodiversidade e processos subjacentes. Neste estudo, (i) avaliamos as diferentes facetas da diversidade beta, e (ii) investigamos os principais preditores que moldam os padrões de diversidade beta em peixes recifais. Sendo assim, avaliamos a diversidade beta taxonômica, filogenética e funcional e seus componentes (turnover e aninhamento) de assembleias de peixes recifais ao longo dos realms Atlântico, Pacífico Oriental Tropical e Indo-Pacífico. Plotamos e mapeamos os padrões de diversidade beta em mapas individuais com células de resolução 5ºx5º. Para avaliar a importância de preditores contemporâneos e históricos nos padrões observados de diversidade beta, realizamos uma análise canônica de coordenadas principais. De maneira geral, a diversidade beta taxonômica e filogenética, entre pares de assembleias de peixes recifais, foi explicada pelo componente turnover, enquanto a diversidade beta funcional foi explicada pelo aninhamento. Ainda, a diversidade beta funcional apresentou valores baixos, em comparação as outras facetas da diversidade beta, indicando que a fauna de peixes recifais mostra uma composição similar de atributos funcionais mesmo entre realms distantes e com histórias evolutivas distintas. Nossos resultados sugerem que tanto os fatores históricos (distância do centro de biodiversidade e isolamento do refúgio recifal do Quaternário) quanto contemporâneos (isolamento das áreas recifais próximas e área recifal atual) contribuíram para a estrutura atual da diversidade beta taxonômica, filogenética e funcional das assembleias de peixes recifais.

Palavras-chave: recifes de coral; realms marinhos; turnover; aninhamento; recifes tropicais

BIOGEOGRAFIA MARINHA BRASILEIRA: ABORDAGEM MULTI-TÁXON PARA A SETORIZAÇÃO DE SUB-PROVÍNCIAS

Isadora Cord Pessoa Ferreira; Lucas T. Nunes; Alberto Lindner; Alessandra Targino; Andrea Freire; Cristiane Xerez Barroso; Fernando Mantelatto; Frederico Gurgel; Otto Gadig; Paula Gomes; Sergio R. Floeter

Padrões de distribuição das espécies têm sido extensivamente debatidos, analisando suas relações com fatores históricos, ecológicos e ambientais. Inicialmente, biogeógrafos utilizaram condições abióticas e taxas de endemismo para propor que a região entre o deságue do Rio Amazonas (latitude 0°) e o Estado de Santa Catarina (28°) seja denominada Província Biogeográfica Marinha Brasileira (PMB). Apesar de existirem estudos realizados com diferentes táxons buscando setorizar a PMB, esta Província carece de uma abordagem multi-táxon para investigar possíveis distinções bióticas e o papel de fatores ambientais na determinação de seus padrões biogeográficos. Neste estudo, utilizamos análises de agrupamento de cinco fatores ambientais para dividir a PMB em intervalos geográficos. Investigamos os agrupamentos em relação a similaridades bióticas de nove grupos taxonômicos (2.412 espécies) e também a beta-diversidade dentre as sub-províncias. Utilizamos uma análise de redundância baseada em distâncias (db-RDA) para investigar relações entre padrões biogeográficos das espécies e similaridades ambientais entre os intervalos geográficos. Encontramos oito intervalos geográficos distintos considerando as variáveis ambientais, e cinco considerando a similaridade biótica (sendo estes cinco as sub-províncias). A beta-diversidade foi baixa entre as sub-províncias e o componente "aninhamento" foi o mais importante, indicando uma alta conectividade ao longo da PMB. A db-RDA indicou que as variáveis ambientais explicaram os padrões de agrupamento das espécies em 64%. As sub-províncias Banco dos Abrolhos e Norte foram as mais distintas em ambos agrupamentos (ambientais e bióticos). Não há áreas costeiras contínuas de substrato consolidado nestas sub-províncias, mas sim recifes com características de "mid-shelf" em plataformas rasas e extensas. Ademais, há uma significativa influência da pluma do Amazonas no Norte. Uma abordagem multi-táxon é ideal para o entendimento de padrões biogeográficos, assim como sua resposta aos fatores históricos e ambientais.

Palavras-chave: recifes de coral; realms marinhos; turnover; aninhamento; recifes tropicais

ENCONTRO RECIFAL BRASILEIRO

2021

TEMA 04

PRESSÕES HUMANAS AOS RECIFES E AOS ECOSSISTEMAS ASSOCIADOS

LIVRO DE RESUMOS

PRESENÇA DE MICROPLÁSTICO NA ÁREA DE NAUFRÁGIOS DA PLATAFORMA CONTINENTAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Jéssica Cristina Mendes de Oliveira; Midiã da Silva Rodrigues; Dinabel Alves Cirne Vilas Boas

Os microplásticos são minúsculos grânulos de plásticos medindo até 5mm. O objetivo deste estudo é analisar a presença de microplástico no sedimento de áreas no entorno de naufrágios da Plataforma Continental de Pernambuco. A coleta de sedimento foi realizada em torno dos naufrágios Taurus, Virgo, Vapor de Baixo, Pirapama, Phoenix e Lupus. Neste trabalho utilizou-se a metodologia de flotação, para que fosse possível a separação dos possíveis microplásticos, do sedimento. O estudo da granulometria foi necessário para avaliar o padrão sedimentar, e associá-los à ocorrência do microplástico. Os microplásticos foram classificados por tipo e coloração. Dos 6 naufrágios analisados foram identificados 413 itens de microplástico, sendo predominante a fibra de nylon, seguida do fragmento de pet. Dentre as fibras encontradas, a coloração azul foi a mais frequente totalizando 48,4%. A presença dos microplásticos nos naufrágios mostram que esse ambiente, mesmo distante da costa, está sujeito à ação antrópica, onde a presença dos microplásticos nos naufrágios está associada ao modelo de corrente Sul sentido Norte/Nordeste e Nordeste/Leste presente no Litoral do Estado de Pernambuco. O acúmulo de microplástico presentes nos sedimentos entorno dos naufrágios podem trazer risco para biota marinha, uma vez que estudos vêm relatando a influência da toxicidade desse material no sistema digestório e endócrino.

Palavras-chave: Degradação; Plástico; Fibras; Nylon; Acúmulo

AUMENTO DA COMPLEXIDADE AMBIENTAL E CONDIÇÕES REGIONAIS DETERMINANDO EM CONJUNTO A ESTRUTURA DE COMUNIDADES BÊNTICAS EM HABITATS ARTIFICIAIS

Isadora Drovandi Rodrigues; Otávio César Marchetti; Felipe Teocharides Oricchio; Gustavo Muniz Dias

Aumento da complexidade ambiental e condições regionais determinando em conjunto a estrutura de comunidades bênticas em habitats artificiais.
A urbanização marinha adiciona construções de substratos duros que não se assemelham em complexidade ao substrato natural próximo. Para entender como a complexidade do habitat e as condições regionais afetam a estrutura das comunidades bentônicas em habitats artificiais, usamos painéis de PVC para manipular a topografia do habitat em marinas sob distintos regimes de perturbação. As comunidades da marina mais degradada possuíam biomassa maior, mas eram menos diversificadas e tinham menos espécies nativas do que a marina mais intocada. A complexidade do habitat não afetou a riqueza de espécies sésseis, mas determinou a estrutura das comunidades em todas as marinas. Organismos de corpo mole foram favorecidos em habitats complexos, sugerindo que o aumento da topografia fornece refúgio contra a predação. A topografia do habitat afetou apenas a estrutura das comunidades móveis no local menos poluído. A complexidade do habitat afeta a estrutura das comunidades bentônicas, mas a magnitude desse efeito foi dependente do local, reforçando a importância das condições regionais no planejamento de construções costeiras que mimetizam o substrato natural.
Financiamento: FAPESP (2019/15628-1); Pró-reitoria de Pós-Graduação da UFABC (Edital Nº 065/2018) para bolsa de pesquisa e apoio financeiro ao trabalho de campo.

Palavras-chave: Complexidade de habitat; urbanização costeira; estressores múltiplos; predação; espécies invasoras

COMO CONSTRUÇÕES COSTEIRAS AFETAM A PREDAÇÃO E A DIVERSIDADE DE COMUNIDADES BENTÔNICAS?

Rodrigo Mosquera Tanasovici; Gustavo Muniz Dias

Construções costeiras são grandes fontes de poluição e de substrato consolidado, com características muito diferentes do substrato natural. Essas características geram condições que atuam como filtros ambientais, o que juntamente com a alta conectividade destes ambientes artificiais, favorecem o estabelecimento de espécies não nativas (ENN), selecionando um conjunto de espécies distintas das encontradas no ambiente natural. Neste estudo descrevemos como a estrutura e composição das comunidades incrustantes difere entre construções costeiras e costões rochosos pristinos. Para tal, instalamos placas de PVC como substrato para comunidades em duas marinas e em dois costões rochosos do canal de São Sebastião - SP. Em cada local, as amostras foram divididas em três tratamentos: comunidades protegidas contra a predação com uma gaiola plástica; controle de manipulação com uma cerca; e comunidades expostas a predação. Após 18 meses, as placas foram fotografadas e a riqueza total, riqueza e cobertura de espécies nativas e exóticas foram estimados. A partir desses dados analisamos como a predação e o tipo de habitat afetou a estrutura da comunidade. As comunidades dos ambientes artificiais apresentaram riqueza de espécies 27% vezes maior e densidade de ENN 24% maior do que as comunidades em costões rochosos. Além disso, a predação reduziu a densidade de espécies nativas em 25% independentemente da localidade. Mesmo tendo padronizado o substrato onde a comunidade se desenvolveu, as condições impostas pelo ambiente artificial acabaram favorecendo a ocorrência de ENN resultando em maior riqueza de espécies. Elas podem estar sendo favorecidas nesses ambientes em função da pressão de predação ser maior sobre organismos nativos, um provável resultado do passado recente compartilhado entre esses organismos. Nossos resultados mostram regiões próximas a construções costeiras estão mais sujeitas a entrada de espécies exóticas, e que a predação tende a ser mais intensa nas espécies nativas, demonstrando a susceptibilidade dessas regiões a bioinvasão.

Palavras-chave: Antropização; Bioinvasão; Predação; Comunidades bentônicas

BRANQUEAMENTO DE *Palythoa caribaeorum* EM LOCAIS COM DIFERENTES IMPACTOS ANTRÓPICOS EM UBATUBA - SP, BRASIL

Amanda Escarabichi Bueno Mariano; Denis Moledo de Souza Abessa

O zoantídeo *Palythoa caribaeorum* é um importante estruturador da comunidade bentônica e ocorre em larga escala nos recifes rochosos do Sudeste do Brasil. Porém não há informação sobre a saúde desses organismos na APA Marinha do Litoral Norte (APAMLN), a despeito de sua importância ecológica. Este estudo visou avaliar a porcentagem e o grau de branqueamento de *P. caribaeorum* em locais com diferentes influências antrópicas dentro da APAMLN, em Ubatuba-SP: Praia do Lázaro, Praia do Flamengo e Ilha das Couves. A cobertura do zoantídeo foi amostrada no verão de 2021, ao longo de transectos de 25m (2 em cada praia) nos quais, 20 fotos foram feitas utilizando um quadrado amostral de 0,25 m². A coloração dos pólipos foi analisada com base no Coral Health Chart. Para cada área, foram identificadas atividades antrópicas capazes de afetar a saúde das colônias, e a partir disso foi calculado um índice de pressão ambiental relativa (REPI). Todos os transectos apresentaram uma média maior do que 23% de branqueamento intenso. A Ilha das Couves foi o pior cenário, com médias de 35,02% de branqueamento intenso, 55,5% de branqueamento moderado e 10,5% de não branqueamento para o segundo transecto, que apresentou diferença estatística dos outros transectos. Esse local teve o maior valor de REPI (27) e as atividades “Banhistas”, “Mergulho próximo aos zoantídeos”, e “Navegação e atracação” foram mais relevantes do que nos demais locais. As praias do Lázaro e do Flamengo não apresentaram diferenças entre si, com uma distribuição similar das porcentagens entre os 3 graus de branqueamento, e com o valores de REPI similares (25,25 e 25, respectivamente). Os resultados são preocupantes, devido à alta proporção de colônias branqueadas, e são importantes para a gestão das áreas, o controle dos impactos, e o ordenamento do turismo na Ilha das Couves.

Palavras-chave: Zoantídeos; Qualidade ambiental; Unidades de Conservação

REGISTROS DE CORAIS *Mussismilia* E *MIllepora* NA PROVÍNCIA BRASILEIRA NOS ÚLTIMOS 200 ANOS

Elisa Leal Abbad; Carine de Oliveira Fogliarini; Mariana Bender Gomes

Os recifes de coral estão globalmente ameaçados devido à crescentes impactos de origem antrópica. No entanto, o conhecimento sobre as mudanças nos ambientes recifais é recente, sendo fundamental incorporar informações mais pretéritas, de forma a reconstruir o cenário da biodiversidade recifal no passado. Este estudo teve como objetivo verificar as mudanças históricas na riqueza de corais brasileiros e nos padrões de distribuição de espécies do gênero *Millepora* e *Mussismilia* ao longo da Província Brasileira. Compilamos informações históricas para estas espécies a partir de consulta à acervos de museus e bibliotecas do Rio de Janeiro (RJ) e Recife (PE). Aqui, foram utilizadas informações sobre riqueza e distribuição de espécies de coral registradas nas obras de quatro naturalistas: Verril (1868), Charles Hartt (1870), Branner (1904) e Jacques Laborel (1960). Dados pretéritos foram contrastados com informações atuais de riqueza e distribuição de espécies (Bleuel et al. 2021), em três períodos: tempo 1 (1868 – 1904), tempo 2 (1970) e tempo 3 (período atual). Os resultados indicam mudanças na amplitude de distribuição das espécies *Millepora braziliensis*(-), *Mussismilia harttii*(-), *Mussismilia braziliensis*(+) e *Mussismilia hispida* (+). A espacialização dos registros revelou um aumento no número de registros por naturalistas e na riqueza de corais encontrada na costa brasileira ao longo do tempo. Estes registros foram maiores a partir do tempo 2. Além disso, identificamos mudanças na composição das comunidades entre passado e presente, o que pode ser explicado pelo aumento progressivo do número de estudos e conhecimento sobre a fauna de corais brasileira. Apoio Financeiro: PIBIC, De Olho nos Corais e Serrapilheira.

Palavras-chave: conservação; ecossistema marinho; ecologia histórica

USOS E PERCEPÇÃO DAS COMUNIDADES LOCAIS SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DA NATUREZA PROVIDAS PELOS AMBIENTES RECIFAIS NO PASSADO E NO PRESENTE

Mariana Kimie Shirota Sumi; Barbara Segal; Natalia Hanazaki

Os recifes de corais abrigam aproximadamente 25% de todas as espécies marinhas. Além disso, é possível identificar inúmeras de suas contribuições para as pessoas como por exemplo, provisão de alimentos, proteção da costa e recreação. A abordagem de Contribuições da Natureza para as Pessoas (NCP) reconhece o papel fundamental que a cultura desempenha na definição de todos os vínculos entre pessoas e natureza, além de enfatizar e operacionalizar o papel do conhecimento local na compreensão das contribuições da natureza para as pessoas. O trabalho tem como objetivo registrar qual a percepção de atores locais em relação a mudanças que podem ter ocorrido no fornecimento de NCP e na maneira pela qual elas são utilizadas localmente pelas comunidades. Foram selecionadas três localidades: Arraial do Cabo, Abrolhos e Porto de Galinhas, escolhidas por sua importância sociocultural e relação com o trabalho de Jacques Laborel. Um formulário de entrevista online foi elaborado e enviado a potenciais respondentes e, a partir da amostragem por bola de neve, novos participantes foram convidados a colaborar com a pesquisa. As NCP citadas pelos participantes foram classificadas em 18 categorias de acordo com o framework conceitual da Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES). Das 70 respostas obtidas até o momento, 56% da participação é feminina e 44% é masculina. Quanto à faixa etária, 51% tem até 40 anos e 49% mais de 41 anos. Onze categorias do framework conceitual do IPBES foram identificadas em um total de 152 NCP mencionadas pelos entrevistados, sendo “experiências físicas e psicológicas” a mais citada com 33%. Quando questionados sobre mudanças no ambiente recifal, 54% das respostas apontam uma grande mudança desde a primeira visita ao local. As principais causas de mudanças percebidas relacionam-se principalmente com a pesca, turismo e aumento da temperatura da água.

Palavras-chave: mudanças ambientais; percepções; recifes de corais; serviços ecossistêmicos

CARTA NÁUTICA E RELATOS DE NATURALISTAS REVELAM PERDAS NA ÁREA RECIFAL DO BANCO DOS ABROLHOS

Carine de Oliveira Fogliarini; Guilherme O. Longo; Ronaldo B. Francini-Filho; Loren McClenachan; Mariana G. Bender

Os recifes de corais estão em declínio global, ameaçados por impactos antrópicos que se acumularam ao longo de séculos. Para avaliar com precisão a magnitude e as causas das mudanças nos recifes, é necessário reconstruir a história desses ecossistemas no passado. Utilizamos uma carta náutica de 160 anos, desenvolvida por Ernest Mouchez, para quantificar as mudanças na extensão espacial dos recifes costeiros no maior complexo recifal do Atlântico Sul, o Banco dos Abrolhos, na costa brasileira. Identificamos uma perda geral de 28% na extensão espacial dos recifes costeiros, com áreas apresentando declínios de até 49% em sua extensão, como os recifes de Guaratibas, Coroa Vermelha e Viçosa. Os recifes com maiores perdas em área localizam-se próximos da costa (~ 7 Km), onde estão concentrados impactos a histórica extração de coral para fabricação de cal e o aumento da sedimentação costeira. Registros históricos de naturalistas que visitaram os recifes de Abrolhos ao longo de 202 anos, revelam que a extração de corais ocorre na região desde o século XIX, sendo uma das primeiras causas da perda de corais em Abrolhos. Este declínio na extensão espacial do recife pode levar à erosão da biodiversidade, à perda de espécies endêmicas e de serviços ecossistêmicos, como pesca, recreação, turismo e proteção costeira. Nosso estudo revela a importância da utilização de informações históricas, como cartas náuticas e relatos de naturalistas, para o melhor entendimento das mudanças e impactos sobre recifes de corais ao longo do tempo.

Palavras-chave: Ecologia histórica; perda de habitat; carta náutica; mudanças nos recifes; recifes brasileiros

UTILIZAÇÃO DE REGISTROS DE PESCA INCIDENTAL NO MAPEAMENTO DE COMUNIDADES CORALÍNEAS DO GRANDE SISTEMA DE RECIFES DA AMAZÔNIA

Afonso Luiz José de Oliveira Silva; Wagner C. Rosa Santos; Alex Garcia Cavalleiro de Macedo Klautau; Alexandre P. Marceniuk; George J. G. Santos; Ralf T. S. Cordeiro

Os recifes amazônicos representam os ecossistemas mesofóticos menos conhecidos da zona econômica exclusiva brasileira. Informações sobre biodiversidade e evolução ainda são incipientes, e são peça chave no entendimento da diversidade de águas rasas do atlântico sul ocidental. Sua pouca visibilidade os expõe a fatores problemáticos, no qual a atenção em potenciais impactos da indústria do óleo e gás pode ofuscar impactos em menor escala que, se persistirem, podem gerar danos equivalentes. A prática da pesca com rede de caçoeira, por exemplo, ocorre na região norte, especificamente nos recifes amazônicos, impactando comunidades estruturadoras. Nos últimos cinco anos, esforços de observadores de bordo do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Norte - CEPNOR / ICMBio registraram mais de 70 estações de pesca incidental de corais e esponjas recifais entre o Amapá e Pará. O objetivo do presente trabalho é, principalmente, usar os registros para melhor compreender a biodiversidade e distribuição dos recifes amazônicos e estimar impactos da pesca industrial em comunidades coralíneas. A área de pesca amostrada abrangeu aproximadamente 42 mil km2 e concentrou-se majoritariamente no setor central, em isóbatas de 70 a 110 metros de profundidade. No momento, nosso levantamento identificou grandes grupos de cnidários e poríferos. Como resultados, registrou-se 58 táxons de cnidários (28 hidrozoários e 29 antozoários) e 59 poríferos (cerca de 10 famílias da Classe Demospongiae). Esses resultados, indicam que a captura de cnidários e esponjas é frequente, conforme esperado para esse setor, por ser o mais diverso para os grupos estudados, além disso, evidencia-se a abundâncias desses organismos na região. Espera-se que os resultados contribuam para que o ordenamento pesqueiro local pondere sobre a viabilidade do uso desse tipo de petrecho, considerando os danos e o lento processo de recuperação de áreas degradadas por essa estratégia de pesca.

Palavras-chave: Recifes amazônicos; bycatching; cnidaria; ecossistema mesofótico

ENCONTRO RECIFAL BRASILEIRO

2021

TEMA 05

ECOLOGIA MICROBIANA E HOLOBIONTES

LIVRO DE RESUMOS

MONITORAMENTO TEMPORAL DA COMUNIDADE DE ZOOXANTELAS DO CORAL *Siderastrea* sp. EM NATAL, RN E FERNANDO DE NORONHA, PE

Juliana Lopes de Lima; Amana G. Garrido; Guilherme O. Longo; Carla Zilberberg

O aumento da temperatura da água do mar, efeito das mudanças climáticas globais, é o principal causador de branqueamento nos corais. O branqueamento ocorre quando o coral expele suas zooxantelas (dinoflagelados endossimbiontes, família Symbiodiniaceae), que fornecem sua principal fonte de nutrição. Longos eventos de branqueamento podem levar os corais à morte e a composição da comunidade simbionte é um fator chave para sua sobrevivência. Esses eventos de branqueamento têm sido observados no Brasil, mas o conhecimento da diversidade de simbiontes associados aos corais ainda é restrito. Nosso objetivo é monitorar a comunidade dominante de Symbiodiniaceae associada ao coral *Siderastrea* sp. para identificar possíveis efeitos das mudanças climáticas neste coral no continente e ilha oceânica, através de caracterização molecular. Amostras de tecido dos corais foram coletadas trimestralmente durante 2018 e 2019. No laboratório realizamos a extração do DNA total e análises moleculares via PCR e sequenciamento do espaçador interno transcrito 2 (ITS2) do rDNA. As 125 amostras já analisadas foram coletadas em Natal, RN (RN, n=38) e no Arquipélago de Fernando de Noronha, PE (FN, n=87). Observamos uma dominância (97,6%) da associação com simbiontes do gênero *Cladocopium*, filotipos C46 e C3, presentes em 84% (37 de RN; 68 de FN) e 8,8% (1 de RN; 10 de FN) das amostras, respectivamente. O filotipo *Breviolum* B5 foi encontrado em três amostras de FN localizados no Atalaia. Não foram detectadas diferenças nas composições das comunidades ao longo dos anos. *Siderastrea* sp. parece apresentar maior diversidade de simbiontes na ilha oceânica, entretanto, mais amostras de RN ainda serão analisadas para verificar se este padrão se mantém. Sabendo que isto pode conferir melhor capacidade de resiliência frente a anomalias térmicas, é possível que os corais das ilhas estejam mais aptos a enfrentar eventos decorrentes das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Simbiose; Branqueamento de Corais; Mudanças Climáticas Globais; Symbiodiniaceae; ITS2 rDNA

ELEVADA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DE DINOFLAGELADOS BENTÔNICOS TÓXICOS EM UMA ILHA OCEÂNICA DO BRASIL

Geovanna Theobald Borsato; Silvia M. Nascimento

Dinoflagelados bentônicos dos gêneros *Ostreopsis*, *Gambierdiscus*, *Prorocentrum* e *Coolia* vivem associados a substratos, como macroalgas e recifes de coral e são produtores de diversas toxinas. Quando ocorrem em densidades elevadas ou intermediárias, suas toxinas podem impactar negativamente os ecossistemas marinhos, causando efeitos subletais e até letais em seus consumidores diretos ou indiretos. O objetivo do estudo foi identificar e quantificar as espécies de dinoflagelados bentônicos em macroalgas de quatro sítios de Fernando de Noronha em 2017 e 2018. Os dinoflagelados foram identificados e quantificados em câmaras de Sedgewick Rafter em microscópio ótico invertido e a densidade foi calculada por grama de peso úmido de macroalga (céls.gPUmacroalga-1). A assembleia de dinoflagelados bentônicos foi estruturada de forma diferenciada nos sítios amostrados. Em Cagarras houve dominância de *Prorocentrum*, em Conceição e Boldró *Ostreopsis* foi dominante, enquanto em Sapata, *Ostreopsis* dominou em 2018 e *Gambierdiscus* e *Prorocentrum* em 2017. Em Cagarras foram observadas elevada diversidade e densidade (3738 céls.gPU-1) de espécies de *Prorocentrum*, produtoras de toxinas diarréicas, inibidoras de proteínas fosfatases, e do gênero Coolia (943 céls.gPU-1). Em Sapata, *Gambierdiscus*, produtor de ciguatoxinas e maitotoxinas, que podem ser bioacumuladas em peixes e outros animais causando a doença ciguatera, atingiu densidades de até 703 céls.gPU-1, enquanto as densidades de *Ostreopsis cf. ovata*, produtor de análogos da palitoxina, as ovatoxinas, foram de até 2766 céls.gPU-1. As palitoxinas e maitotoxinas estão entre as toxinas marinhas mais potentes conhecidas. Floração de *Ostreopsis lenticularis* ocorreu em Conceição e Boldró, com densidades de até 79725 céls.gPU-1. Apesar dessa espécie não ser tóxica, o grande acúmulo de células pode ser prejudicial ao ecossistema marinho. As densidades de diferentes espécies tóxicas de dinoflagelados bentônicos encontradas podem representar um risco à saúde da comunidade recifal pelo acúmulo e transferência de diferentes toxinas, com modo de ação diverso, através da rede trófica.

Palavras-chave: *Ostreopsis*; *Gambierdiscus*; *Prorocentrum*; Fernando de Noronha

FLORAÇÕES DE *Ostreopsis cf. ovata* E IMPACTOS SOBRE OURIÇOS DO MAR EM ARRAIAL DO CABO, RIO DE JANEIRO

Rodrigo Almeida Ferreira da Silva; Carlos Eduardo L. Ferreira; Silvia M. Nascimento

Eventos de floração envolvendo o dinoflagelado tóxico *Ostreopsis cf. ovata*, produtor de análogos da palitoxina, causam impactos negativos nos ecossistemas incluindo morte de invertebrados marinhos, assim como a intoxicação de pessoas. Em Arraial do Cabo (AC) um ponto turístico do Estado do Rio de Janeiro, esses eventos são recorrentes. Este estudo apresenta um histórico dos eventos de florações de *O. cf. ovata* e seus impactos aparentes sobre os ouriços do mar em AC. As abundâncias de *O. cf. ovata* foram determinadas em 2006/2007 e 2020 a partir da coleta das macroalgas que servem como substrato em praias de AC e observação em microscópio ótico invertido. O registro fotográfico do filme de *O. cf. ovata* sobre macroalgas e ouriços, assim como dos ouriços apresentando perda de espinhos e/ou necrose foi realizado durante eventos de floração em diferentes ocasiões entre 2006 e 2020. A primeira floração de *O. cf. ovata* no Rio de Janeiro foi registrada em 1998 em AC e causou perda de espinhos, necrose e mortandade em massa do ouriço *Echinometra lucunter*. Após 5 anos da ocorrência do evento, a abundância da população desse ouriço ainda não havia se recuperado totalmente na área afetada. Desde então, vários eventos de floração de *O. cf. ovata* foram registrados em AC, com formação de um biofilme do dinoflagelado sobre os ouriços e por vezes causando a morte ou impactos visíveis aos ouriços *E. lucunter* e *Lytechinus variegatus*. Esses registros sustentam a hipótese de que as florações de *O. cf. ovata* representam um novo estressor nas comunidades recifais, afetando visivelmente os ouriços marinhos, que desempenham um papel chave nesses ecossistemas. Logo, alterações populacionais desses herbívoros podem desencadear mudanças ecológicas, como o aumento da abundância e distribuição de macroalgas, e consequentemente na disponibilidade de substrato para *O. cf. ovata* e outras microalgas bentônicas tóxicas.

Palavras-chave: Microalgas; dinoflagelados; toxicidade; equinodermas; rede trófica

ENCONTRO RECIFAL BRASILEIRO

2021

TEMA 06

BIOTECNOLOGIA, INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS OU DE METODOLOGIA

LIVRO DE RESUMOS

A ELETRÓLISE COMO FACILITADORA DA DESCALCIFICAÇÃO DE CORAIS DA ESPÉCIE *Siderastrea stellata* VERRILL, 1868 (CNIDARIA, SCLERACTINIA)

Bruna Cristina Ferreira Vasconcelos; Iara Marciele Freitas Silva; Júlio Brando Messias; Mônica Simões Florêncio

Os corais pétreos hermatípicos são animais pertencentes ao filo Cnidaria, classe Anthozoa e ordem Scleractinia, os quais são capazes de constituir um esqueleto de carbonato de cálcio. Um exemplo é a espécie *Siderastrea stellata* Verrill, 1868, que integra a família Siderastreidae e suas colônias são comuns no Nordeste brasileiro. A descalcificação de corais é responsável por remover a porção mineral inorgânica, a fim de tornar possível a análise dos constituintes orgânicos do tecido através da histologia. Assim, a descalcificação eletrolítica surge como um facilitador, visto que, através da passagem de uma corrente elétrica, acelera o processo da descalcificação. Portanto, o objetivo do presente trabalho consiste em demonstrar a eficácia vantajosa da descalcificação eletrolítica frente à descalcificação clássica. Para tal, foi realizada a coleta de quatro fragmentos do coral *S. stellata*, nas condições saudável e branqueado, na Praia de Piedade (Pernambuco). No laboratório, metade das amostras foi submetida à descalcificação em solução de 20% de ácido fórmico e a outra metade foi submetida à descalcificação eletrolítica. As amostras foram pesadas em balança analítica de precisão antes e após a descalcificação, a fim de, posteriormente, ser obtida a variação percentual das massas. A análise das massas dos fragmentos antes e após as descalcificações demonstra que a variação de massa apresenta ligação direta com a taxa de descalcificação, visto que após a descalcificação, a massa do fragmento é reduzida. Assim, foi obtida a variação percentual das massas dos fragmentos nas condições saudável e branqueado as quais foram, respectivamente, 14,67% e 5,8% maiores do que na descalcificação ácida. Diante do exposto, conclui-se que a descalcificação eletrolítica apresenta resultado bem sucedido por reduzir o tempo da descalcificação de fragmentos de *S. stellata*, dado que a variação percentual de massa inicial e final é maior quando empregada a descalcificação eletrolítica.

Palavras-chave: corais pétreos; descalcificação eletrolítica; variação percentual

TEMA 07

DIVULGAÇÃO, EDUCAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS

LIVRO DE RESUMOS

RECIFES DA AMAZÔNIA: PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS DO AMAPÁ

Flávia Raiane Oliveria Guedes; Suzane Biapino dos Santos; Janaina Freitas Calado

O sistema recifal dos recifes da Amazônia foram recentemente descritos e já sofrem ameaças com a falta de informações científicas, mudanças climáticas, pesca industrial e potencial de exploração de petróleo e gás na região. O objetivo deste trabalho foi compreender a percepção ambiental de ribeirinhos, moradores do arquipélago do Bailique, Amapá, Brasil, sobre os recifes da Amazônia. Foram realizadas 45 entrevistas seguindo um roteiro de perguntas abertas e fechadas. O perfil dos entrevistados foi: 22% mulheres e 78% homens, com idade média de 51 anos, com 66% com ensino fundamental e nascidos no Bailique (64,4%). De maneira geral, os entrevistados sabiam da existência dos recifes da Amazônia mas não possuíam informações precisas a respeito do mesmo. A maioria dos entrevistados não soube explicar a importância dos recifes mas acreditam que o ecossistema, por existir, tem sua importância (47%), 16% não souberam responder e 15% indicaram importâncias relacionadas às questões ecológicas e manutenção da biodiversidade. Os ribeirinhos têm conhecimento sobre o interesse na exploração do petróleo na costa do Amapá (82%), sendo que 86,6% são contra essa exploração e 98% acham que a atividade traz riscos para os recifes da Amazônia. Todos os entrevistados citaram que um possível vazamento de petróleo trará prejuízos para os recifes da Amazônia e para o Amapá como um todo. As comunidades tradicionais, com seus modos de vida e vivências intimamente ligadas ao ciclos e ambientes naturais, compreendem a importância dos ambientes vivos, colocando o bem-estar socioambiental à frente de interesses econômicos, sendo a maioria contra a exploração de petróleo na foz da bacia do rio Amazonas. Observa-se a necessidade de realização de campanhas socioambientais educativas a fim de valorizar e despertar a cultura oceânica nas comunidades ribeirinhas do Amapá.

Palavras-chave: Great Amazon Reef System; Arquipélago do Bailique; Exploração de Petróleo e gás

#DEOLHONOSCORAIS: CIENTISTAS CIDADÃOS PODEM MONITORAR AMBIENTES RECIFAIS BRASILEIROS ATRAVÉS DAS REDES SOCIAIS

Paula Barreto Ferreira Laurentino; Edson. A. Vieira; Kelly Y. Inagaki; Guilherme Longo

A ciência-cidadã se caracteriza pela participação e contribuição voluntária de pessoas em estudos científicos, e é uma alternativa para aproximar a ciência da sociedade e chamar atenção para temas relevantes, como mudanças climáticas e ameaças a ambientes recifais. Utilizando a rede social Instagram, mapeamos a distribuição e os estado de saúde dos corais da costa brasileira, analisando publicações feitas por cientistas-cidadãos que utilizaram a marcação #DeOlhoNosCorais. No primeiro ano do projeto, em 2018, houve 420 registros, contabilizando 29 espécies de organismos marinhos como corais pétreos, hidrocorais e zoantídeos, em 9 estados brasileiros. Considerando os corais pétreos, as espécies mais observadas nos registros gerais foram *Mussismilia hispida, Siderastrea stellata* e *Montastraea cavernosa*. Observamos branqueamento em 25% dos registros neste período, principalmente na região Nordeste, além de novos registros de ocorrência para o coral invasor *Tubastraea* spp. Vimos que as redes sociais abrem um novo caminho para a ciência, sendo uma ótima plataforma para comunicação e engajamento das pessoas em atividades científicas. Iniciativas como esta aumentam a escala espacial e temporal com que dados são gerados, e permite um monitoramento em tempo real, sendo uma excelente ferramenta para a complementação das pesquisas científicas tradicionais, divulgação de assuntos relacionados e aproximação entre cientistas e cidadãos.

Palavras-chave: corais; monitoramento cidadão; mídias sociais; ciência cidadã

USO DO INSTAGRAM COMO FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE MICROALGAS NOCIVAS E TEMAS CORRELATOS

Alexandra Grigoriyan; Geovanna T. Borsato; Rodrigo A.F. da Silva; Michael C. Goulart; Karoline T. de Oliveira; Amanda S. Goulart; Fabiano Salgueiro; Silvia M. Nascimento

Microalgas nocivas são organismos de ampla distribuição geográfica e capazes de ocasionar eventos de toxicidade, configurando potenciais riscos aos ecossistemas e à saúde pública, por meio da manifestação em forma de diversas síndromes, e à economia dependente do oceano sadio. Diante disso, a difusão de informações sobre essas algas para além da academia é de suma importância para atentar a população para esta problemática e para atrair maior preocupação do poder público para a gestão dos oceanos. Nessa perspectiva, foi criado pela equipe do Laboratório de Microalgas Marinhas da UNIRIO, o perfil do Instagram "@microalgas.unirio", como um projeto de divulgação científica voltado para levar mais conhecimento sobre o mundo das microalgas para pessoas não inseridas nessa esfera de estudo. O perfil conta com mais de 30 publicações que permeiam entre temáticas mais introdutórias sobre os oceanos, como sua importância, impactos sofridos atualmente e sua inserção nos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável da ONU, até assuntos mais relacionados às microalgas, como seus eventos de floração, sua morfologia, as técnicas usadas no estudo da genética desses organismos e as síndromes causadas pelas microalgas tóxicas. A divulgação do conteúdo ocorre por meio de diferentes ferramentas do Instagram: feed, stories e reels, apresentando as informações como conteúdo escrito acompanhado de imagens, enquetes e questionários para os internautas testarem seus conhecimentos, e vídeos ilustrativos de alguns processos do laboratório. A página "@microalgas.unirio" conta com mais de 390 seguidores até o momento (08/08/2021), sendo o perfil dos seguidores composto majoritariamente por pessoas do sudeste do Brasil, com menos de 40 anos e que, de alguma forma, estão inseridas no meio acadêmico, porém fora da área divulgada no perfil.

Palavras-chave: popularização da ciência; oceanos; biotoxinas marinhas

ENCONTRO RECIFAL BRASILEIRO

2021

TEMA 08

RESILIÊNCIA, ESTABILIDADE E FUNÇÕES ECOSSISTÊMICAS

LIVRO DE RESUMOS

PERDA DE MESOPREDADORES COMPROMETE A DIVERSIDADE FUNCIONAL DOS RECIFES DO ATLÂNTICO

Luiza Waechter Severo; Osmar J. Luiz; Fabien Leprieur; Mariana G. Bender

Espécies de vertebrados marinhos desempenham papéis fundamentais no funcionamento de ecossistemas recifais. Ainda, muitas destas espécies podem apresentar funções similares, sendo redundantes. Neste período marcado pelos crescentes impactos antrópicos sobre a biodiversidade, é essencial avaliar o efeito da perda de espécies na diversidade funcional. Neste trabalho (i) compilamos atributos funcionais e funções ecossistêmicas de 224 vertebrados recifais do Oceano Atlântico (cinco tartarugas, quatro mamíferos, 89 Osteichthyes e 126 Chondrichthyes) e (ii) investigamos a perda de diversidade funcional nos recifes através da simulação de extinções de espécies de acordo com o seu grau de ameaça segundo a IUCN. Nós compilamos seis atributos funcionais –biomassa (g), tamanho corporal (cm), profundidade máxima, dieta (grupo trófico), formato do corpo e da nadadeira caudal–, bem como os graus de ameaça, e mapeamos a distribuição de espécies em grids (4ºx4º) para o cálculo da riqueza, singularidade e especialização funcional, as quais foram contrastadas com modelo nulo. Nestas escalas, local e regional, calculamos os efeitos das possíveis extinções de espécies em diferentes funções ecossistêmicas: herbivoria, bioturbação/bioerosão, resiliência recifal, mesopredadores, predadores de topo e regulação trófica. Apesar dos predadores de topo serem o grupo mais ameaçado (n=32; 53,1%), identificamos que a perda de mesopredadores recifais (n=119; 20,1%), representados por Chondrichthyes e Osteichthyes de tamanho grande, terá maior efeito sobre a redução da diversidade funcional desses recifes. Na escala regional (Oceano Atlântico), a erosão funcional poderá chegar a 40%, já na escola local, tanto os recifes do Caribe, Atlântico sudoeste e leste poderão sofrer com uma perda de 94% da sua diversidade funcional. E a perda dos predadores de topo causará uma erosão funcional de aproximadamente 15% nos recifes do Atlântico sudoeste. A possível extinção de espécies mesopredadoras é uma ameaça ao funcionamento e provisão de importantes serviços, como a pesca, nos ecossistemas recifais do Oceano Atlântico.

Palavras-chave: megafauna; riqueza funcional; espécies ameaçadas; funções ecossistêmicas

ENCONTRO RECIFAL BRASILEIRO

2021

TEMA 09

TAXONOMIA, SISTEMÁTICA E EVOLUÇÃO

LIVRO DE RESUMOS

Neospongodes atlantica É NATIVO BRASILEIRO OU UM CORAL-MOLE NÃO CONVIDADO DO OCEANO ÍNDICO?

Ágatha Nascimento Carpinelli; Ralf Tarciso Silva Cordeiro; Marcelo Visentini Kitahara

Octocorais da família Nephtheidae Gray, 1862 compõem um dos grupos mais comuns em águas rasas e profundas do Indo-Pacífico, onde são registrados 20 gêneros que totalizam mais de 500 espécies, ou quase a totalidade dos representantes da família. No Brasil, a família é representada pelo gênero *Neospongodes*, com uma única espécie válida, *Neospongodes atlantica*, considerada endêmica do Brasil. Entretanto, visto que a fauna de octocorais ocorrentes no Atlântico Ocidental é composta predominantemente por gorgônias, há dúvidas sobre a origem e posição sistemática de *N. atlantica*. Em decorrência do aparente aumento na distribuição desta espécie, aliado ao recente registro de bancos monotípicos da mesma em ambientes mesofóticos em Abrolhos, utilizando dados moleculares (código de barras estendido para Octocorallia - mtMutS + COI + 28S), o presente estudo buscou elucidar a posição sistemática de *N. atlantica* em relação aos outros gêneros de octocorais nepheteídeos. As análises filogenéticas, baseadas no alinhamento final contendo 103 espécies, totalizando 2.181pb e distância-p de 0,11 sugerem que *N. atlantica* e representantes do gênero *Stereonephthya* do Mar Vermelho representam a mesma linhagem, potencialmente indicando a necessidade de sinonimização de ambos os gêneros. Assim, além de desafiar o endemismo de *N. atlantica*, resultados desta pesquisa apontam para uma potencial introdução deste coral-mole no Atlântico Sul Ocidental há mais de 117 anos.

Palavras-chave: Octocorallia, Stereonephthya, Nephtheidae, Bioinvasão

PATROCINADORES

OCEANA

APOIADORES

PROJETO
CAVALOS-MARINHOS
DO RIO DE JANEIRO

www.encontrorecifalbr.wixsite.com
/encontrorecifalbr

encontrorecifalbrasil@gmail.com.br

@encontrorecifalbr

@EncontroRecifal

Encontro Recifal Brasileiro